

INFORME AMBIENTAL DE EXTREMADURA 2019



PUBLICA

Consejería de Medio Ambiente, y Rural, Políticas Agrarias y Territorio de la Junta de Extremadura.

EQUIPO REDACTOR

F^{co}. Antonio Moreno González

Belén Rubio Solano

Francisco González Iglesias

COLABORADORES

Dirección General de Política Forestal, de la Consejería de Agricultura Desarrollo rural, Población y Territorio.

Carmen Martín López

Cesar Corrales Arroyo

Rosa María Calvo Felipe

Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la transición Ecológica y Sostenibilidad

Isabel de Vega Fernández

Antonio Moreno González

Jerónimo Rodríguez Gómez

Pedro Muñoz Barco

Fernando Hernández Martín

Atanasio Fernández García

José María Otero Pérez

Pilar Santos Toro

Manuel Sequeda Tena

María Jesús Palacios González

Javier Caldera Domínguez

Jose Antonio Mateos Martín

Dirección General de Salud Pública del Servicio Extremeño de Salud. Consejería de Sanidad y Política Social.

M^a Soledad Acedo Grande

Marina Isabel Contreras Ledo

Técnicos de GPEX que han colaborado

José M^a Pajares Olmo

Juan Rafael Pérez Ledesma

Montserrat Retamal Hermosel

Verónica García Gil

Begoña Guerrero Rodríguez

Reyes Nogales Pardo

Antonio Barco Donoso

Joaquín Dávalos Méndez

María Paz Lechuga Felipe

DISEÑO GRÁFICO

Manuel Daniel David Sánchez

CRÉDITOS FOTOGRÁFICOS

Dirección General de Sostenibilidad
Antonio Moreno González

ISSN versión en CD 2173-8718

Depósito legal: BA-000021-2014

PRESENTACIÓN

Como cada año, en cumplimiento de la legislación vigente en esta materia en el ámbito regional, sobre el acceso a la información medioambiental establecida en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por el que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, y en cumplimiento del propio compromiso adquirido por el Gobierno de Extremadura a través de la Ley 16/2015, de 23 de abril, de Protección Ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, garantizando así, la divulgación de la información y el fomento de la sensibilización ciudadana sobre el medio ambiente, se publica el Informe Ambiental de Extremadura que recoge los principales indicadores ambientales y evalúa la tendencia y evolución de los principales parámetros que describen la situación ambiental de la región.

Para ello se ha recabado toda la información que obra en poder de los distintos órganos de la administración de la comunidad Autónoma de Extremadura, de las Entidades que integran la Administración Local, de los Organismos Públicos, sociedades mercantiles y Entidades de derecho Público vinculados o dependientes de cualquiera de ellas.








Todo ello, conscientes de que este informe se ha convertido en referente para organismos, Instituciones, tanto públicas como privadas, y para los ciudadanos en general que precisan de un diagnóstico riguroso de la situación medioambiental de la región, se intenta año a año mejorar y completar con toda la información medioambiental relevante para la Comunidad Autónoma de Extremadura. Intentando, con esta publicación ofrecer una radiografía ambiental del conjunto regional, con la firme convicción de que la protección y conservación del medio ambiente puede y debe ser contemplada como aliada del progreso socioeconómico.

El informe de este año se divide en 8 capítulos que muestran tanto los avances conseguidos como los desafíos a conseguir de los principales sectores socioeconómicos de la región en su relación con el medio ambiente.

Por último, agradecer como cada año la colaboración prestada por las diferentes Consejerías de la Junta de Extremadura, por las Confederaciones Hidrográficas del Tajo y del Guadiana y por las Diputaciones de Cáceres y Badajoz, en la elaboración de este documento, que ofrece una información completa y precisa sobre el conjunto del medio ambiente en Extremadura, que será de utilidad tanto para empresas como para todos los ciudadanos en general.

Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad

— ÍNDICE —

1. SITUACIÓN	1
 2. AIRE	5
2.1. Calidad del aire	5
 3. SUELO	18
3.1. Ocupación del suelo	19
 4.RESIDUOS	24
4.1. Residuos	24
 5.CAMBIO CLIMÁTICO	50
5.1. Cambio climático	50
 6.GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL	73
6.1. Gestión forestal	74
6.2. Incendios forestales.....	97
 7.SECTORES PRODUCTIVOS	109
7.1. Instrumentos de prevención y control	110
7.2. Seguridad química.....	116
 8.EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	120
8.1. Educación ambiental	121
8.2. Participación ciudadana	127

— ÍNDICE DE TABLAS —

Tabla 2.1.1. Unidades de campo fijas para la evaluación y gestión de la calidad del aire regional	6
Tabla 2.1.2. Valores de referencia para la protección de la salud humana respecto al CO	8
Tabla 2.1.3. Niveles de concentración de CO en cada una de las estaciones fijas extremeñas	8
Tabla 2.1.4. Valores de referencia para la protección de la salud humana y la vegetación del SO ₂	9
Tabla 2.1.5. Niveles de concentración de SO ₂ en cada una de las estaciones fijas extremeñas	9
Tabla 2.1.6. Valores objetivo y objetivos a largo plazo para el ozono troposférico	11
Tabla 2.1.7. Umbrales de información y de alerta para el ozono troposférico	11
Tabla 2.1.8. Superaciones registradas del valor de máxima diaria de la medidas móviles octohorarias en las estaciones extremeñas	11
Tabla 2.1.9. Valores límite para la protección de la salud humana y la vegetación para los óxidos nitrosos	13
Tabla 2.1.10. Niveles de concentración de dióxido de nitrógeno en las estaciones extremeñas	14
Tabla 2.1.11. Valores de referencia para el benceno de acuerdo con la Directiva 2008/50/CE	15
Tabla 2.1.12. Niveles de concentración de benceno en las estaciones extremeñas	15
Tabla 2.1.13. Valores límite para la protección de la salud humana respecto a las partículas en suspensión PM ₁₀	16
Tabla 2.1.14. Niveles de concentración de PM ₁₀ en las estaciones extremeñas	16
Tabla 2.1.15. Niveles de concentración de PM _{2,5} en las estaciones extremeñas	17
Tabla 3.1.1. Estructura de los grupos de usos del suelo	20
Tabla 3.1.2. Distribución de la superficie en Extremadura	21
Tabla 3.1.3. Distribución de las superficies artificiales de Extremadura	22
Tabla 3.1.4. Distribución de las superficies afectadas por la erosión en Extremadura	23
Tabla 3.1.5. Distribución de las superficies afectadas por la erosión en España	23
Tabla 4.1.1. Año de inicio de explotación de las diferentes instalaciones de gestión de residuos	25
Tabla 4.1.2. Tipos de residuos municipales gestionados por cada área. Año 2019	27
Tabla 4.1.3. Cantidad de residuos municipales recogidos selectivamente	28
Tabla 4.1.4. Tasa de recogida por habitante y año de envases ligeros, papel, cartón y vidrio	28
Tabla 4.1.5. Porcentaje de envases domésticos reciclados	29
Tabla 4.1.6. Variación con respecto a 2018	29
Tabla 4.1.7. Materia orgánica gestionada y material bioestabilizado producido	30
Tabla 4.1.8. Material recuperado de los residuos domésticos	30
Tabla 4.1.9. RUB eliminados en vertederos y objetivos marcados	32
Tabla 4.1.10. RCD gestionados en la región	33
Tabla 4.1.11. Cantidades de residuos peligrosos que se han declarado en Extremadura, ordenados según capítulo de la lista europea de residuos	34
Tabla 4.1.12. Cantidades de aceites recogidos en 2019	36
Tabla 4.1.13. Diferentes tratamientos del aceite usado	36
Tabla 4.1.14. Residuos agrarios. Serie temporal	36
Tabla 4.1.15. Cantidad de residuos agrarios recogidos en 2019	37
Tabla 4.1.16. Pilas y acumuladores puesto en mercado y recogidos	38
Tabla 4.1.17. Cantidad de lodos generados	40
Tabla 4.1.18. Numero de instalaciones y producción	40
Tabla 4.1.19. Residuos sanitarios peligrosos generados en Extremadura por cod. LER	41
Tabla 4.1.20. Resumen de tratamientos de residuos sanitarios peligrosos (t)	41
Tabla 4.1.21. Destino de los residuos sanitarios peligrosos en 2019 (t)	41

Tabla 4.1.22. Cuadro resume de los residuos sanitarios peligrosos tratados en Extremadura.....	42
Tabla 4.1.23. Certificados de destrucción emitidos en 2019.....	42
Tabla 4.1.24. Vehiculos dados de baja definitiva poe provincias en 2019.....	42
Tabla 4.1.25. Gestión de los neumáticos fuera de uso en la región.....	44
Tabla 4.1.26. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en Extremadura.....	45
Tabla 4.1.27. Recogida de aparatos electricos y electronicos en Extremadura.....	45
Tabla 4.1.28. Datos de tratamientos de RAEE en Extremadura en 2019.....	45
Tabla 4.1.29. Cuadro resumen de aparatos invnetariasod a 31 de diciembre de 2019.....	47
Tabla 4.1.30. Toneladasde residuos transfronterizos importados (notificación).....	48
Tabla 4.1.31. Toneladas de residuos transfronterizos importados (información general).....	48
Tabla 4.1.32. Toneladas de residuos transfronterizos exportados.....	49
Tabla 5.1.1. Emisiones de CO ₂ en Extremadura por sectores.....	63
Tabla 5.1.2. Emisiones validadas por sectores en Extremadura.....	68
Tabla 5.1.3. Balance de emisiones asignadas y validadas en Extremadura en 2018.....	69
Tabla 6.1.1. Distribución de la superficie forestal.....	75
Tabla 6.1.2. Distribución en porcentaje de la superficie.....	76
Tabla 6.1.3. Distribución de la superficie arbolada.....	76
Tabla 6.1.4. Defoliación media de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura en 2018-2019.....	78
Tabla 6.1.5. Datos de defoliación, decoloración, fructificación y mortandad.....	79
Tabla 6.2.1. Incidencias en Extremadura en 2019.....	98
Tabla 6.2.2. Tipos de incidencias en Extremadura.....	100
Tabla 6.2.3. Distribución de los incendios por superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura.....	101
Tabla 6.2.4. Distribución de la superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura.....	103
Tabla 6.2.5. Distribución de la superficie afectada por provincias.....	104
Tabla 6.2.6. Distribución de las causas de los incendios por provincias.....	106
Tabla 7.1.1. Numero de AAI tramitadas por meses en 2019.....	111
Tabla 7.1.2. Número de AAU tramitadas por meses en 2019.....	112
Tabla 7.1.3. Declaraciones de impacto ambiental publicadas en 2019.....	113
Tabla 7.1.4. Expedientes tramitados por actividades afectadas por el Decreto 45/91.....	114
Tabla 7.2.1. Censo de empresas que fabricaron, almacenaron, distribuyeron o comercializaron productos químicos en Extremadura durante el año 2019.....	118
Tabla 7.2.2. Censo de empresas que fabricaron, almacenaron, distribuyeron o comercializaron productos químicos en Extremadura durante el año 2019.....	118
Tabla 8.1.1. Aulas de la naturaleza en Extremadura.....	124
Tabla 8.1.2. Centros de educación ambiental en Extremadura.....	124
Tabla 8.2.1. Solicitudes de información pública en Extremadura en el año 2019.....	129
Tabla 8.2.2. Solicitudes de información pública contestadas en el año 2019.....	129

— ÍNDICE DE GRÁFICAS—

Gráfica 2.1.1. Comparación de concentraciones de CO entre los años 2018 y 2019.....	8
Gráfica 2.1.2. Comparación de concentraciones de SO ₂ entre los años 2018 y 2019.....	10
Gráfica 2.1.3. Comparación de superaciones de O ₃ entre los años 2018 y 2019.....	12
Gráfica 2.1.4. Comparación de concentraciones de NO ₂ entre los años 2018 y 2019.....	14
Gráfica 2.1.5. Comparación de concentraciones de benceno entre los años 2018 y 2019.....	15

Gráfica 2.1.6. Comparación de concentraciones de PM ₁₀ entre los años 2018 y 2019	16
Gráfica 2.1.6. Comparación de concentraciones de PM _{2,5} entre los años 2018 y 2019.....	17
Gráfica 3.1.1. Distribución de la superficie en Extremadura	21
Gráfica 4.1.1. Gestión de los residuos municipales gestionados por cada área	26
Gráfica 4.1.2. Gestión de residuos municipales en vertederos.....	31
Gráfica 4.1.3. Residuos peligrosos generados en la Comunidad Autónoma en serie temporal.....	34
Gráfica 4.1.4. Evolución de los Cat en funcionamiento en Extremadura.....	43
Gráfica 4.1.5. Evolución de los certificados de destrucción emitidos en Extremadura.....	43
Gráfica 4.1.6. Evolución de los NFU recogidos en la región.....	44
Gráfica 5.1.1. Emisiones regionales en 2017 y 2018.....	62
Gráfica 5.1.2. Porcentaje de emisiones de CO ₂ en Extremadura por sectores.....	63
Gráfica 5.1.3. Evolución de las emisiones autonómicas por sectores.....	64
Gráfica 5.1.4. Emisiones en Extremadura por tipo de gas.....	65
Gráfica 5.1.5. Evolución de las emisiones por hectárea a nivel nacional y regional.....	66
Gráfica 5.1.6. Contribución porcentual de Extremadura a las emisiones totales nacionales	67
Gráfica 5.1.7. Clasificación de las instalaciones presentes en la región	67
Gráfica 5.1.8. Evolución de las emisiones regionales por sectores.....	68
Gráfica 5.1.9. Distribución de las emisiones generadas en Extremadura por los diferentes sectores en 2018	69
Gráfica 6.2.1. Numero de avisos producidos en la C.A: de Extremadura en 2018 y 2019.....	99
Gráfica 6.2.2. Incendios ocurridos en Extremadura en 2018 y 2019.....	100
Gráfica 6.2.3. Distribución por extensión afectada de los incendios en el año 2019 en la Comunidad Autónoma de Extremadura	101
Gráfica 6.2.4. Distribución por extensión afectada de los incendios por provincia en el año 2019 en la Comunidad Autónoma de Extremadura	102
Gráfica 6.2.5. Distribución del tipo de superficie afectada en los años 2018 y 2019.....	103
Gráfica 6.2.6. Distribución en porcentaje de la superficie afectada	104
Gráfica 6.2.7. Distribución por causa de los incendios	105
Gráfica 8.1.1. Número de visitas registradas en la red de equipamientos ambientales de Extremadura	123
Gráfica 8.1.2. Número de visitas registradas en los Centros de Interpretación de Extremadura	123
Gráfica 8.1.3. Evolución del número de visitantes en otros equipamientos ambientales de Extremadura	124

— ÍNDICE DE MAPAS—

Mapa 1. Comarcas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.....	2
Mapa 2. Ubicación geografica de las 6 estaciones de campo fijas.....	7

SUMARIO

En el documento de este año se mantienen 10 capítulos principales en los que se incluyen los sectores más relevantes de la región en su relación con el medio ambiente. En estos capítulos se recoge el estado del medio ambiente autonómico, y su nivel de protección y conservación.

AIRE

CALIDAD DEL AIRE

Siguiendo con la misma tendencia que en años anteriores, se puede afirmar, una vez más, que Extremadura posee una calidad del aire “muy buena” si se tienen en cuenta los principales parámetros que se utilizan para el análisis de la misma. Estos parámetros son la medición de la presencia de Monóxido de carbono, Dióxido de azufre, Óxidos de nitrógeno, Ozono troposférico, Benceno y de Partículas PM₁₀. Puede afirmarse que ningún valor promedio de los parámetros analizados supera los límites de protección de la salud.

SUELO

OCUPACIÓN DEL SUELO

Los últimos datos disponibles sobre distribución de la superficie en Extremadura, son los mismos que los presentados el año anterior, con lo que se presentan los mismos datos que en el informe de 2012. Se puede resaltar como dato más llamativo que el 97% de la superficie extremeña está ocupada por zonas forestales y agrícolas.

RESIDUOS

En cuanto a los datos registrados en el capítulo de residuos se puede destacar:

GENERACIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES

En el año 2019 se generaron en Extremadura 1,346 kg/hab. y día. Este dato se mantiene prácticamente constante con respecto a 2018.

En total se produjeron en la región 524.690 toneladas de residuos municipales, dato muy similar al año anterior, siendo las aéreas de Mérida y Badajoz las que más residuos reciben.

RECOGIDA SELECTIVA

En 2019 se produjo un aumento en las toneladas de residuos recogidas de manera selectiva en la región. Concretamente se ha producido un aumento de más de 7 puntos porcentuales, pasando de las 89.987 toneladas en 2018 a las 96.888 toneladas en 2019.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES EN VERTEDEROS

Durante el año 2019 se eliminaron en vertederos 287.462 toneladas de residuos, dato inferior al registrado en 2018.

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

A lo largo del año 2019 se declararon un total de 330.536 t de residuos de construcción y demolición, lo que supone 309 kg de rcd tratado por habitante.

RESIDUOS CON LEGISLACIÓN ESPECÍFICA

En cuanto a los residuos con legislación específica destacar que se emitieron un total de 19.984 certificados de destrucción de vehículos y se recogieron 8.102,75 toneladas de neumáticos fuera de uso.

Por otro lado, señalar también que en 2019 se recogieron 5,96 kg de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos por habitante, dato superior al del año 2018, que era de 5,1 kg.

CAMBIO CLIMÁTICO

INVENTARIO NACIONAL DE EMISIONES (año 2011)

Se ha registrado un aumento de las emisiones regionales de un 3,52% en 2018 con respecto a 2017 según el Inventario Nacional de Emisiones que se publica anualmente.

RÉGIMEN DE COMERCIO DE DERECHOS DE EMISIÓN

En 2018 se ha producido un sobrante de un 22,5% entre las emisiones asignadas a las empresas instaladas en la región y las emisiones reales emitidas, según el registro de comercio de derechos de emisiones. Por lo que el balance regional entre los derechos de emisión asignados a Extremadura y las emisiones generadas, es claramente positivo, un año más.

GESTION DEL MEDIO NATURAL

GESTIÓN FORESTAL

La defoliación media total de la Red de Evaluación de Daños en los Bosques de Extremadura presenta un nivel de daño ligero (21,20%) (Clase 1: defoliación ligera, 11-25%) manteniéndose en la tendencia descendente.

INCENDIOS FORESTALES

En el año 2019 los incendios forestales en Extremadura han aumentado en un 33%, con respecto a 2018.

SECTORES PRODUCTIVOS

INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

A lo largo del 2019 se iniciaron en la región 18 expedientes afectados por la Ley 16/2002. Por otro lado, en este mismo año, se tramitaron un total de 197 solicitudes de AAU

En referencia al número de DIAs publicadas, en 2019 se registró un descenso de un 42% con respecto al año anterior.

Por último, con respecto a los expedientes de evaluación ambiental, señalar que en 2019 se tramitaron, 1.056 expedientes de evaluación de impacto ambiental abreviado, número inferior en un 43% al tramitado en 2018.

SEGURIDAD QUÍMICA

Entre los años 2018 y 2019 se ha producido un aumento en todas las empresas de los diferentes sectores, con excepción de las empresas de productos para el tratamiento de piscinas que ha sufrido un ligero descenso.

EDUCACION AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

EDUCACIÓN AMBIENTAL

El número de visitantes a la red de equipamientos ambientales de Extremadura en el 2019 ha recibido un total de 234.216 visitas, registrando un incremento de un 9,5% con respecto a 2018, cuando se recibieron 213.963.

INFORME AMBIENTAL 2012

1. SITUACIÓN

SITUACIÓN

La Comunidad Autónoma de Extremadura se encuentra en la mitad sur de la Península Ibérica concretamente en el área occidental del macizo hespérico. Tiene una superficie de 41.635 km², equivalente al 8,2% del total de España. Está constituida por dos provincias, Cáceres con una extensión de 1.994.500 ha y Badajoz con 2.165.700 ha de superficie. Su población estimada es de 1.107.220 habitantes (Censo 1 de enero de 2010), siendo por tanto la densidad de población de 26,59 hab/km², dato que se encuentra por debajo de la media nacional.

La gran variedad geomorfológica, bioclimática y humana de Extremadura, conforman tres áreas claramente diferenciadas, como son las zonas de montaña, las penillanuras y los valles fluviales generados por el Tajo, el Guadiana y sus afluentes.



Mapa 1. Comarcas de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Relieve

Desde el punto de vista morfológico, Extremadura queda enmarcada entre dos grandes sistemas montañosos, el Sistema Central por el norte y Sierra Morena por el sur, ambos delimitan una amplia penillanura que raramente es llana, y que además se ve continuamente interrumpida por una densa red de ríos, encajados formando riberos o rellenados formando amplias vegas fluviales.

En su seno aparecen una serie de sierras centrales, destacan las estribaciones de los Montes de Toledo que separan las cuencas de los ríos Tajo y Guadiana.

La altitud media del territorio extremeño es de 421 metros sobre el nivel del mar, estando el 52% de la región comprendida entre 300 y 500 m de altitud, y menos del 2% por encima de los 1000 m.

Las sierras del norte se levantan de forma abrupta sobre la penillanura y son las más elevadas de toda la Comunidad, destacando el pico Torreón del Calvitero (2.401 m) que es el más alto de Extremadura. De este a oeste hay cuatro grupos de sierras: Sierra de Gredos, Sierra de Béjar, Sierra de Francia y Sierra de Gata.

Las estribaciones de los Montes de Toledo se extienden principalmente por el sur de la provincia de Cáceres y en menor medida por el norte de la de Badajoz. De este a oeste hay cinco sierras: Sierra de Altamira, Sierra de Las Villuercas, Sierra de Montánchez, Sierra de San Pedro y Sierra de la Calera, que sirve de límite natural con Portugal. Su pico más alto es de las Villuercas con 1.601 m de altura.

Las sierras del sur de Extremadura se levantan suavemente sobre la planicie y son las más bajas de la región, siendo su pico más alto Tentudía, con 1.140 m de altura. De noreste a suroeste podemos distinguir: la Sierra de Siruela, la Sierra del Oro, la Sierra del Pedroso, la Sierra de Hornachos y la Sierra de Tudía.

Ríos y embalses

La mayor parte de los ríos pertenecen a las cuencas del Tajo y del Guadiana, que son los dos grandes cauces que atraviesan la región de este a oeste, siendo escaso el territorio que drena al Guadalquivir o al Duero.

El río Guadiana atraviesa la región formando amplias vegas, es un típico río de llanura que forma una cuenca abierta cuyo principal aprovechamiento está orientado al regadío. En su curso hay numerosos embalses, entre los que cabe destacar los del Cijara, García Sola, Orellana, Zújar, La Serena, Alange y Montijo. Dentro de la cuenca del Guadiana sobresalen los siguientes afluentes: Guadarranque, Rucas, Búrdalo, Albarregas, Gévora, Zújar, Matachel y Guadajira.

La cuenca del Tajo está delimitada al norte por el Sistema Central y al sur por las estribaciones de los Montes de Toledo. Se encaja en la penillanura trujillano-cacereña y en él desembocan afluentes importantes como el

Tiétar, el Jerte, el Alagón, el Almonte y el Salor. Sus embalses, destinados a la producción hidroeléctrica, son Alcántara, Borbollón, Gabriel y Galán, Valdecañas, entre otros.

El Clima

El clima se caracteriza en Extremadura por inviernos relativamente lluviosos y fríos y una época estival con altas temperaturas y escasas precipitaciones, dando lugar al menos a dos meses áridos. Las temperaturas medias anuales son elevadas si se comparan con las del resto de España, siendo de 17°C para gran parte de la región y aunque la cercanía del Océano Atlántico suaviza el clima, la amplitud térmica anual (diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el más frío) suele oscilar entre los 16 y 19°C, lo que hace que podamos hablar de un clima mediterráneo continental en muchas zonas de Extremadura.

Las precipitaciones también se distribuyen bastante uniforme en toda la región, con una media anual de unos 600 mm. Pero una primera excepción la constituyen las zonas montañosas, donde se incrementan fuertemente las precipitaciones con la altitud y la segunda excepción se produce en los riberos, que, debido a su encajonamiento y escasa altitud, recibe una cantidad de lluvia mucho más escasa que la media del resto de la penillanura. Así mientras en el centro del valle del Guadiana se recogen escasamente los 400 mm, en la vertiente sur de la sierra de Gredos se superan los 1.500 mm.

Tanto las temperaturas como las precipitaciones presentan una fuerte estacionalidad en Extremadura, coincidiendo la época fría con la húmeda y la cálida con la seca, lo que da lugar a un importante déficit hídrico estival.

Fuentes:

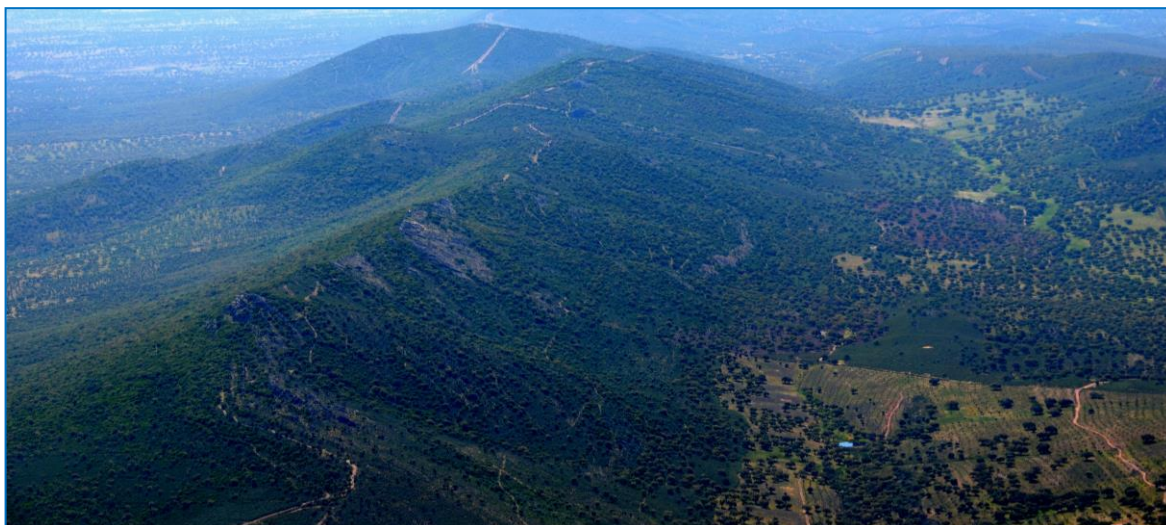
- Pulido, F., Sanz, R., Abel, D., Ezquerra, J., Gil, A., González, G., Hernández, A., Moreno, G., Pérez, J.J., y Vázquez, F.M.2007. Los Bosques de Extremadura. Evolución, ecología y conservación. Consejería para la transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura. Mérida.



2. AIRE

2.1. CALIDAD DEL AIRE

CALIDAD DEL AIRE



Fotografía: Paisaje Geoparque Villuerca-Ibores

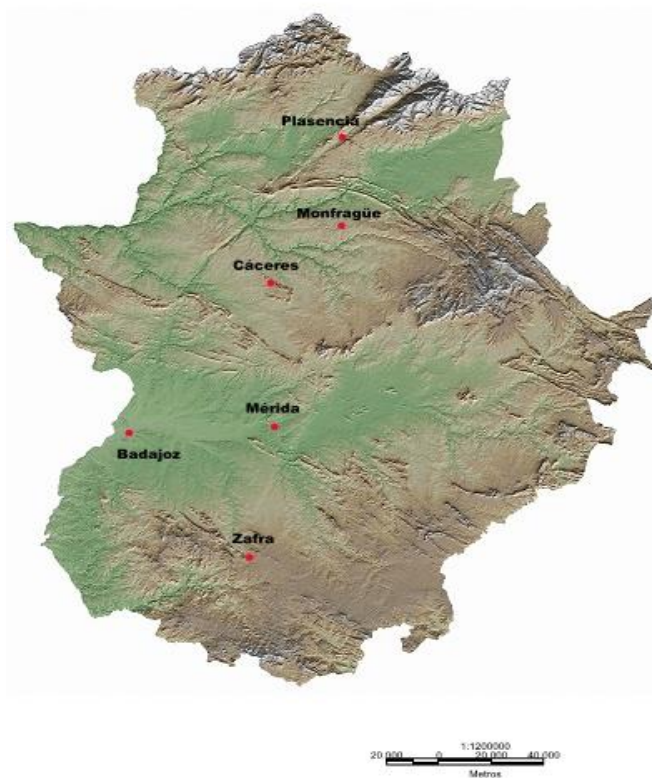
Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA)

REPICA es una red de estaciones ubicadas a lo largo de la geografía extremeña que poseen un sistema de detección de los niveles de inmisión de los principales contaminantes para la vigilancia e investigación de la calidad del aire.

Esta red dispone de seis unidades fijas, dos unidades móviles, un centro de proceso de datos, dos laboratorios analíticos y tres paneles informativos ubicados en Badajoz, Cáceres y Mérida (Tabla 2.1.1) (Mapa 2).

Tabla 2.1.1. Unidades de campo fijas para la evaluación y gestión de la calidad del aire regional.

ZONA	NOMBRE DE ESTACIÓN	ENTORNO
Cáceres	Cáceres	Urbano
Badajoz	Badajoz	Urbano
Núcleos de población mayor de 20.000 habitantes	Mérida	Urbano
	Plasencia	Urbano
	Zafra	Urbano
Extremadura rural	Monfragüe	Rural



Mapa 2. Ubicación geográfica de las 6 estaciones de campo fijas.

Calidad del aire en Extremadura

Teniendo en cuenta los parámetros de calidad del aire analizados, se puede considerar que Extremadura posee una calidad del aire “muy buena”.

Para dar cumplimiento a la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire y a una atmósfera más limpia en Europa, y al Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente, desde la Comunidad Autónoma de Extremadura se realiza una evaluación anual de la calidad del aire a través de la red REPICA. Por medio de dicha red se monitorizan los principales parámetros de la calidad del aire:

- Monóxido de carbono
- Dióxido de azufre
- Óxidos de nitrógeno
- Ozono Troposférico
- Benceno
- Partículas PM₁₀ y PM_{2,5}

Monóxido de carbono (CO)

El monóxido de carbono, cuya fórmula química es CO, es un gas incoloro, inodoro, inflamable y altamente tóxico. Puede producirse por la combustión incompleta de sustancias como gas, gasolina, queroseno, carbón, petróleo, tabaco o madera. Los valores límite de concentración de monóxido de carbono para la protección de la salud humana, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, y son de 10 mg/m³ (Tabla 2.1.2).

Tabla 2.1.2. Valores de referencia para la protección de la salud humana respecto al CO.

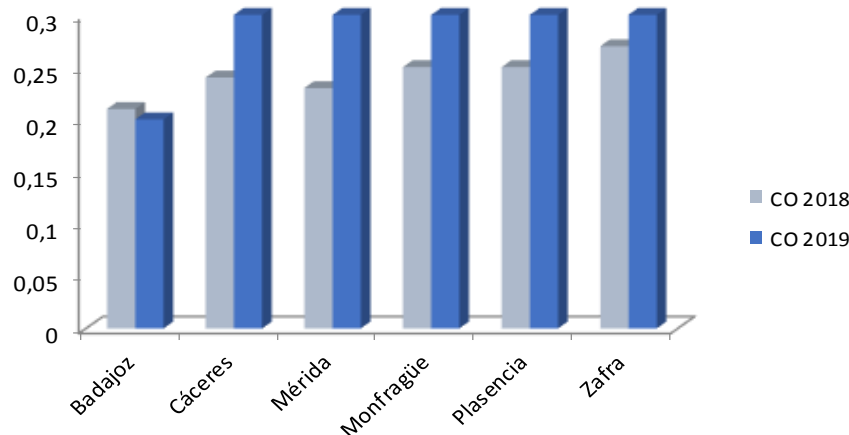
VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
10 mg/m ³	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	60%	En vigor desde 1 de enero de 2005

Los niveles de concentración promedio del monóxido de carbono registrados durante 2019 están por debajo del límite de protección de la salud con lo cual, puede afirmarse que la **calidad del aire respecto a este contaminante es muy buena** (Tabla 2.1.3).

Tabla 2.1.3. Niveles de concentración de CO en cada una de las estaciones fijas extremeñas.

Contaminante	Estación	Valor promedio 2015	Valor promedio 2016	Valor promedio 2017	Valor promedio 2018	Valor promedio 2019	Unidad	Periodo medio
CO	Badajoz	0,12	0,13	0,13	0,21	0,20	mg/m ³	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias
	Cáceres	0,18	0,16	0,22	0,24	0,31		
	Mérida	0,18	0,06	0,23	0,23	0,30		
	Monfragüe	0,17	0,16	0,15	0,25	0,31		
	Plasencia	0,22	0,16	0,23	0,25	0,42		
	Zafra	0,24	0,58	0,05	0,27	0,35		

Si se comparan las concentraciones de monóxido de carbono en las diferentes estaciones fijas de la región, entre los años 2018 y 2019, se observa, que se han producido ascensos en todas las estaciones, a excepción de la estación de Badajoz. (Gráfica 2.1.1).



Gráfica 2.1.1. Comparación de concentraciones de CO entre los años 2018 y 2019.

Dióxido de azufre

El dióxido de azufre es un óxido con fórmula molecular SO_2 , que se presenta como gas incoloro, y con un característico olor asfixiante. Se trata de una sustancia reductora que, con el tiempo, el contacto con el aire y la humedad, se convierte en trióxido de azufre.

Una de las principales fuentes de emisión es la combustión del carbón y de otros combustibles fósiles, como la gasolina o el fuel oil.

Los valores límite de concentración del dióxido de azufre para la protección de la salud humana y de la vegetación, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, (Tabla 2.1.4).

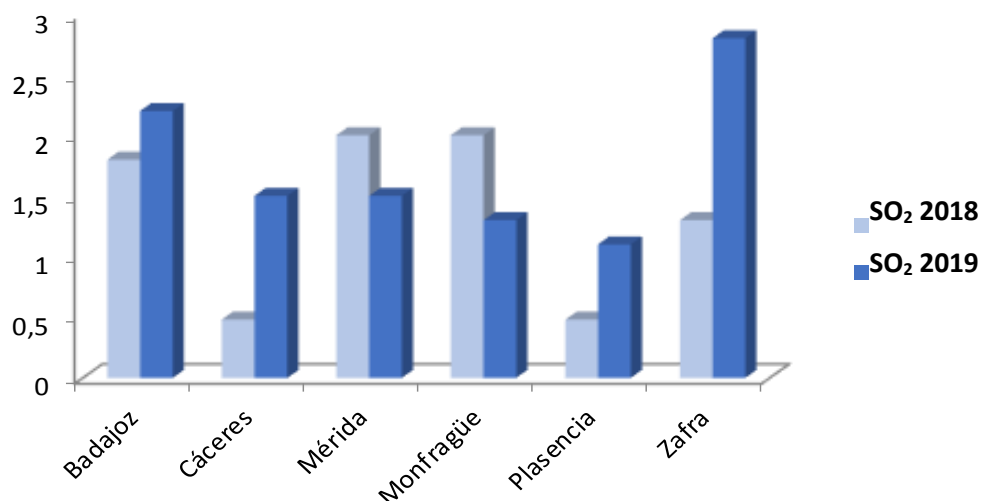
Tabla 2.1.4. Valores de referencia para la protección de la salud humana y la vegetación del SO_2 .

VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, no podrá superarse en más de 24 ocasiones por año	1 hora	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En vigor desde 1 de enero de 2005
125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, no podrá superarse más de 3 ocasiones por año	1 día	Ninguno	En vigor desde 1 de enero de 2005
NIVELES CRÍTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN		PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Año civil e invierno (1 de octubre a 31 de marzo)	Ninguno
Umbral de alerta			500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Todos los valores registrados durante 2018 y 2019 con respecto a la concentración de SO_2 se encuentran por debajo del límite establecido, con lo cual, podemos afirmar que **la calidad del aire respecto a este contaminante es muy buena** (Tabla 2.1.5).

Tabla 2.1.5. Niveles de concentración de SO_2 en cada una de las estaciones fijas extremeñas.

Contaminante	Estación	Valor promedio 2015	Valor promedio 2016	Valor promedio 2017	Valor promedio 2018	Valor promedio 2019	Unidad	Periodo medio
SO_2	Badajoz	2,0	3,4	1,30	1,80	2,20	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 hora
	Cáceres	1,8	4,1	1,10	0,48	1,50		
	Mérida	1,1	2,8	4,10	1,90	1,90		
	Monfragüe	1,9	2,6	0,88	2,10	2,10		
	Plasencia	0,8	1,3	1,90	1,90	1,90		
	Zafra	2,5	0,8	0,97	0,98	0,98		



Gráfica 2.1.2. Comparación de concentraciones de SO₂ entre los años 2018 y 2019.

Si se comparan las concentraciones de dióxido de azufre entre los años 2018 y 2019, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que se han registrado valores del mismo orden entre ambos años, destacando los descensos registrados en Mérida y Monfragüe, y viéndose aumentados en el caso de Cáceres, Plasencia y Zafra más notablemente. En el caso de la estación de Badajoz el aumento ha sido menos notable (Gráfica 2.1.2).

Ozono troposférico

El ozono está presente en la troposfera de forma natural. Es un contaminante secundario que se produce a partir de precursores (óxido de nitrógeno compuestos orgánicos volátiles) que pueden tener un origen natural o antrópico.

Los valores objetivos de concentración del ozono troposférico para la protección de la salud humana y de la vegetación y los valores a largo plazo, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, (Tabla 2.1.6).

Los umbrales de información y alerta para el ozono se establecen en el Anexo XII de la Directiva 2008/50/CE; el de información es de 180 mg/m³, y el de alerta de 240 mg/m³, ambos para un período de una hora (Tabla 2.1.6).

Tabla 2.1.6. Valores objetivo y objetivos a largo plazo para el ozono troposférico.

VALORES OBJETIVO			
OBJETIVO	PERÍODO DE PROMEDIO	VALOR OBJETIVO	FECHA OBJETIVO
Protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$: no podrá superarse más de 25 días por año civil, promediados en un período de tres años	1 de enero de 2010
Protección de la vegetación	Mayo a julio	AOT40 (calculada a partir de valores horarios) 18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ promediados en un período de cinco años	1 de enero de 2010
OBJETIVOS A LARGO PLAZO			
OBJETIVO	PERÍODO DE PROMEDIO	VALOR OBJETIVO	FECHA EN LA QUE DEBE CUMPLIRSE
Protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias dentro de un año civil	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	No definida
Protección de la vegetación	Mayo a julio	AOT40 (calculada a partir de valores horarios) 6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$	No definida

Tabla 2.1.7. Umbrales de información y de alerta para el ozono troposférico.

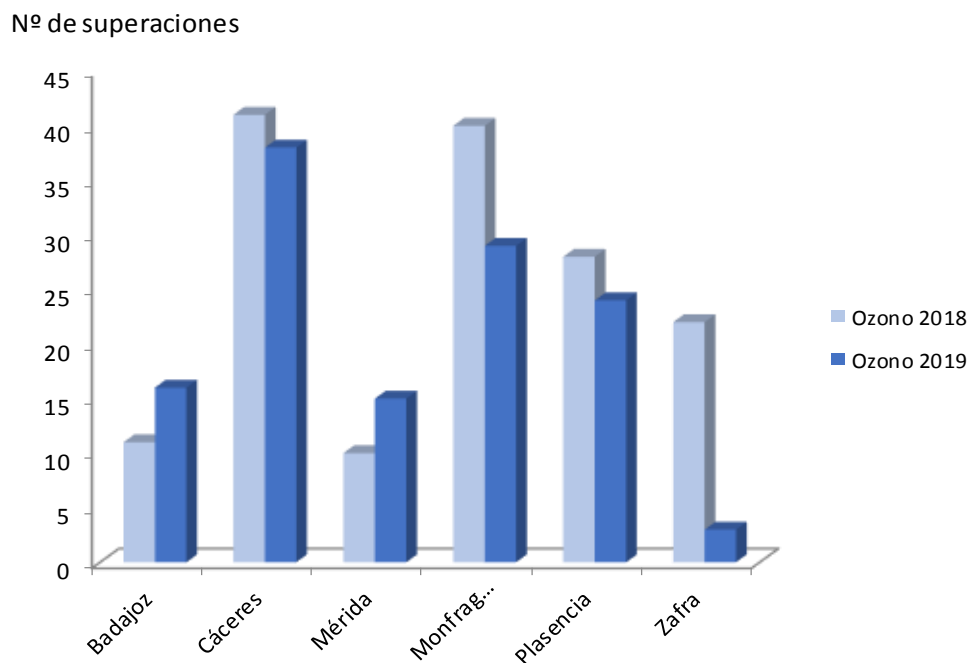
OBJETIVO	PERIODO DE MEDIO	UMBRAL
Información	1 hora	180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Alerta	1 hora	240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

En relación con el número de superaciones del año 2019 con respecto a 2018 ha habido un descenso generalizado del número de superaciones del valor objetivo de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. El ozono troposférico es un contaminante secundario cuya cinética de generación se ve afectada enormemente por la radiación incidente. Esto hace que Extremadura sea propensa a la formación del mismo, especialmente en la época estival (Tabla 2.1.8).

Tabla 2.1.8. Superaciones registradas del valor de máxima diaria de las medidas móviles octohorarias en las estaciones extremeñas.

Estación	N.º de superaciones en 2015	N.º de superaciones en 2016	N.º de superaciones en 2017	N.º de superaciones en 2018	N.º de superaciones en 2019
Badajoz	13	42	36	11	16
Cáceres	10	76	31	41	38
Mérida	26	51	3	10	15
Monfragüe	37	20	43	40	29
Plasencia	32	44	22	28	24
Zafra	30	41	36	22	3

En las gráficas siguientes se observan descensos en todas las estaciones de la región, en número de superaciones excepto en las estaciones de Badajoz y Mérida (Gráfica 2.1.3). Los valores se encuentran dentro de lo habitual teniendo en cuenta la problemática específica que existe con el ozono como contaminante secundario cuya formación está altamente ligada a la radiación solar.



Gráfica 2.1.3. Comparación de superaciones de O₃ entre los años 2018 y 2019.

Óxidos de nitrógeno

El término óxidos de nitrógeno (NO_x) se aplica a varios compuestos químicos binarios gaseosos formados por la combinación de oxígeno y nitrógeno. El proceso de formación más habitual de estos compuestos inorgánicos es la combustión a altas temperaturas, proceso con el aire como comburente habitual. Generalmente son liberados al aire desde el escape de vehículos motorizados, sobre todo diésel y de mezcla pobre, de la combustión del carbón, petróleo o gas natural.

El monóxido de nitrógeno y el dióxido de nitrógeno constituyen dos de los óxidos de nitrógeno más importantes toxicológicamente; ninguno de los dos es inflamable.

El monóxido de nitrógeno es un gas a temperatura ambiente de olor dulce penetrante, fácilmente oxidable a dióxido de nitrógeno. Mientras que el dióxido de nitrógeno tiene un fuerte olor desagradable. El dióxido de nitrógeno es un líquido a temperatura ambiente, pero se transforma en un gas pardo-rojizo sobre los 21 °C de temperatura.

Los valores objetivos de concentración de los óxidos nitrosos para la protección de la salud humana, de la vegetación y el valor de información y alerta, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE (Tabla 2.1.9).

Tabla 2.1.9. Valores límite para la protección de la salud humana y la vegetación para los óxidos nitrosos.

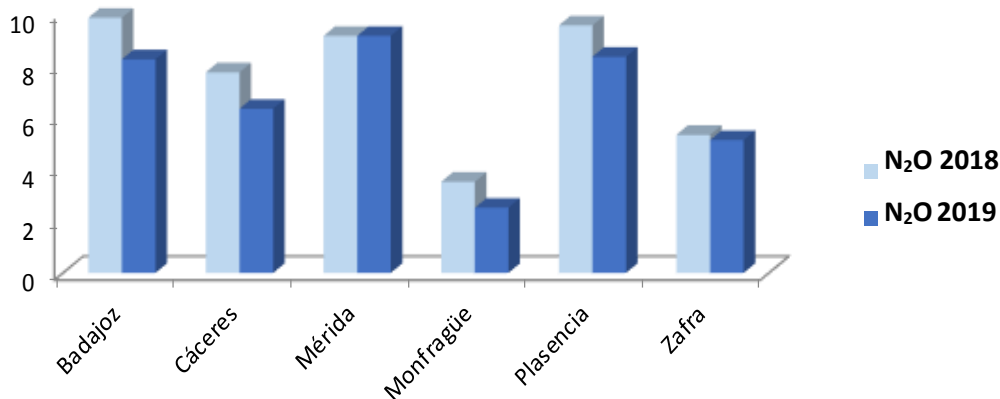
VALORES LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD PARA EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO			
VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
200 µg/m ³ , que no podrá superarse más de 18 veces por año civil	1 hora	50% a 19 de julio de 1999, valor que se reducirá el 1 de enero de 2001 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en porcentajes anuales idénticos, hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
40 µg/m ³	Año civil	50% a 19 de julio de 1999, valor que se reducirá el 1 de enero de 2001 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en porcentajes anuales idénticos, hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010
NIVELES CRÍTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN ESTABLECIDOS PARA ÓXIDOS DE NITRÓGENO			
NIVELES CRÍTICOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN ⁽¹⁾	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	
30 µg/m ³	Año civil	Ninguno	
UMBRALES DE INFORMACIÓN Y ALERTA ESTABLECIDOS PARA EL DIÓXIDO DE NITRÓGENO			
Umbral de alerta			500 µg/m ³

A lo largo del año 2019, no se ha registrado ningún valor promedio que supere el límite de protección de la salud. Aunque en todas las estaciones, se han registrado aumentos en el valor promedio, podemos afirmar que **la calidad del aire respecto a este contaminante es muy buena** (Tabla 2.1.10).

Tabla 2.1.10. Niveles de concentración de dióxido de nitrógeno en las estaciones extremeñas.

Gas	Estación	Valor promedio 2015	Valor promedio 2016	Valor promedio 2017	Valor promedio 2018	Valor promedio 2019	Unidad	Periodo medio
NO ₂	Badajoz	7,80	11,00	11,00	9,80	8,20	µg/m ³	1 año civil
	Cáceres	9,03	6,40	8,00	7,70	6,30		
	Mérida	7,52	14,00	15,00	9,10	9,10		
	Monfragüe	5,74	3,20	6,40	3,50	2,50		
	Plasencia	9,00	8,70	11,00	9,50	8,30		
	Zafra	5,17	7,50	7,70	5,30	5,10		

Las concentraciones de dióxido de nitrógeno registradas entre los años 2018 y 2019, han registrado descensos en todas las estaciones fijas de la región, a excepción de Mérida que se ha mantenido prácticamente constante (Gráfica 2.1.4).



Gráfica 2.1.4. Comparación de concentraciones de NO₂ entre los años 2018 y 2019.

Benceno

El benceno es un hidrocarburo aromático polinsaturado de fórmula molecular C₆H₆, con forma de anillo. Es un líquido incoloro y muy inflamable de aroma dulce, con un punto de fusión relativamente alto. El benceno es también un componente natural del petróleo crudo, gasolina y humo de cigarrillo. Su uso principal es como disolvente y como reactivo en operaciones de laboratorio y usos industriales. Tiene efectos muy nocivos sobre la salud humana.

Los valores objetivos de concentración del benceno para la protección de la salud humana, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE, (Tabla 2.1.11).

Tabla 2.1.11. Valores de referencia para el benceno de acuerdo con la Directiva 2008/50/CE.

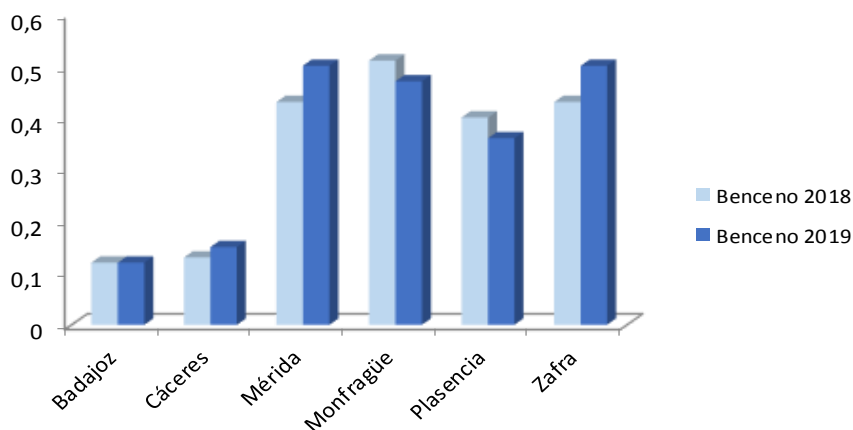
VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA EN LA QUE DEBE ALCANZARSE
5 µg/m ³	Año civil	5 µg/m ³ (100%) a 13 de diciembre de 2000, porcentaje que se reducirá el 1 de enero de 2006 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en 1 µg/m ³ hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010	1 de enero de 2010

Todos los valores de concentración de benceno registrados durante 2019 en las diferentes estaciones regionales se encuentran por debajo del límite, con lo cual, la **calidad del aire en la región respecto a este contaminante es muy buena** (Tabla 2.1.12).

Tabla 2.1.12. Niveles de concentración de benceno en las estaciones extremeñas.

Gas	Estación	Valor promedio 2015	Valor promedio 2016	Valor promedio 2017	Valor promedio 2018	Valor promedio 2019	Unidad	Periodo medio
Benceno	Badajoz	0,34	0,08	0,12	0,12	0,12	µg/m ³	1 año civil
	Cáceres	0,44	0,09	0,12	0,13	0,15		
	Mérida	0,09	0,47	0,25	0,43	0,50		
	Monfragüe	0,53	0,17	0,46	0,51	0,47		
	Plasencia	0,20	0,16	0,61	0,40	0,36		
	Zafra	0,36	0,32	0,51	0,43	0,50		

Los valores promedio de las concentraciones registradas de benceno en las estaciones regionales de Mérida, Cáceres y Zafra han registrado aumentos en 2019 con respecto a 2018. En cambio, en las estaciones de Plasencia y de Monfragüe, estos registros han descendido sensiblemente con respecto a los de 2018. Señalar también que en la estación de Badajoz los registros se han mantenido constantes en ambos años (Gráfica 2.1.5).



Gráfica 2.1.5. Comparación de concentraciones de benceno entre los años 2018 y 2019.

Partículas PM₁₀

Se denomina PM₁₀, a pequeñas partículas de polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen, dispersas en la atmósfera, y cuyo diámetro es menor que 10 µm (1 micrómetro corresponde a la milésima parte de 1 milímetro). Están formadas principalmente por compuestos inorgánicos como silicatos y aluminatos, metales pesados entre otros, y material orgánico asociado a partículas de carbono (hollín).

Las PM₁₀ al ser inhaladas y al penetrar con facilidad al sistema respiratorio humano, causan efectos adversos a la salud de las personas específicamente al sistema respiratorio.

Los valores objetivos de concentración de PM₁₀ para la protección de la salud humana, vienen establecidos por la Directiva 2008/50/CE (Tabla 2.1.13).

Tabla 2.1.13. Valores límite para la protección de la salud humana respecto a las partículas en suspensión PM₁₀.

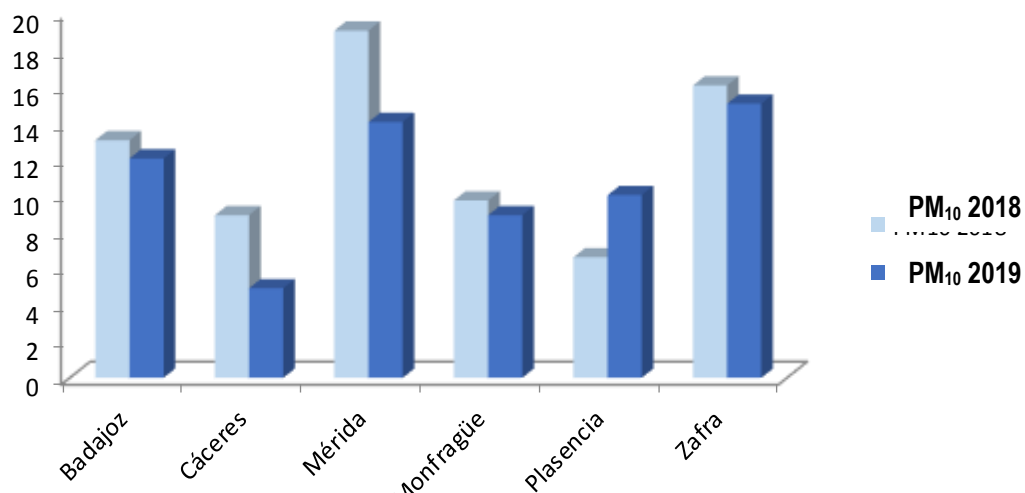
VALOR LÍMITE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA	PERÍODO MEDIO	MARGEN DE TOLERANCIA	FECHA OBJETIVO
50 µg/m ³ , que no podrá superarse más de 35 veces por año civil	1 día	Margen de tolerancia: 50%	En vigor desde el 1 de enero de 2005
40 µg/m ³	Año civil	Margen de tolerancia: 20%	En vigor desde el 1 de enero de 2005

Tabla 2.1.14. Niveles de concentración de PM₁₀ en las estaciones extremeñas.

No se ha registrado ningún valor promedio que supere el límite de protección de la salud a lo largo de 2018 y 2019, en el periodo medio de un año. (Tabla 2.1.14) (Gráfica 2.1.6).

Contaminante	Estación	Valor promedio 2015	Valor promedio 2016	Valor promedio 2017	Valor promedio 2018	Valor promedio 2019	Unidad	Periodo medio
PM ₁₀	Badajoz	16,83	14,0	17,0	13	12	µg/m ³	1 año civil
	Cáceres	15,87	9,2	13,0	8,9	4,9		
	Mérida	13,41	18,0	25,0	19	14		
	Monfragüe	12,94	9,3	5,9	9,7	8,9		
	Plasencia	13,22	10,0	11,0	6,6	10		
	Zafra	15,14	19,0	22,0	16	15		

Comparando las concentraciones promedio de PM₁₀ entre los años 2018 y 2019, en las diferentes estaciones fijas de la región, se observa, que los datos registrados en 2019 son en general más bajos que en 2018, a excepción de la estación de Plasencia, en cuyo caso se ha registrado un leve aumento (Gráfica 2.1.6).



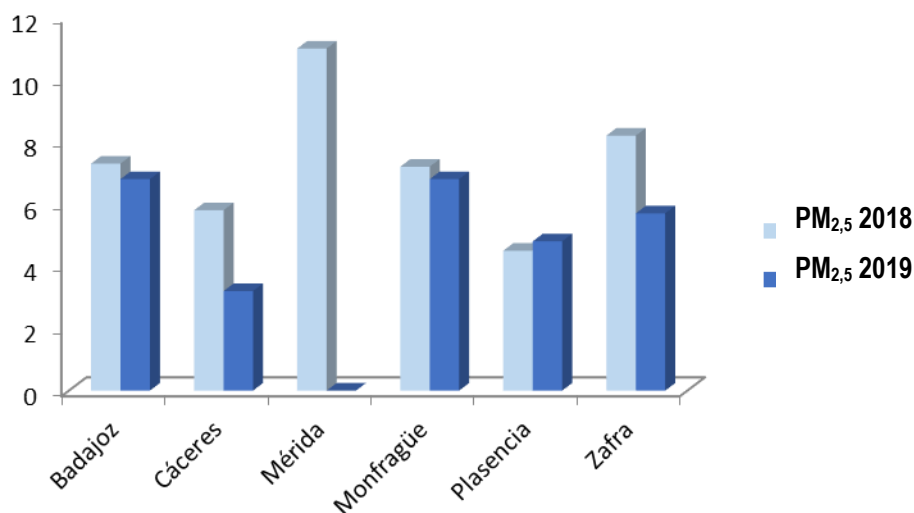
Gráfica 2.1.6. Comparación de concentraciones de PM₁₀ entre los años 2018 y 2019.

Partículas PM_{2,5}

En cuanto a las partículas PM_{2,5} decir que en 2019 se han registrado, con respecto al año anterior, descensos en la mayoría de las estaciones. Únicamente se ha registrado un aumento en la estación de Plasencia.

Tabla 2.1.15. Niveles de concentración de PM_{2,5} en las estaciones extremeñas.

Gas	Estación	Valor promedio 2015	Valor promedio 2016	Valor promedio 2017	Valor promedio 2018	Valor promedio 2019	Unidad	Periodo medio
PM _{2,5}	Badajoz	9	7,1	8,1	7,3	6,8	µg/m ³	1 año civil
	Cáceres	-	5,7	6,3	5,8	3,2		
	Mérida	-	11,0	14,0	11	-		
	Monfragüe	8	5,4	4,3	7,2	6,8		
	Plasencia	-	5,9	6,2	4,5	4,8		
	Zafra	-	9,6	10,0	8,2	5,7		



Gráfica 2.1.7. Comparación del número de concentraciones de PM_{2,5} entre los años 2018 y 2019.

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura.

Más información:

- <http://xtr.extremambiente.es/repica/index.html>
- www.extremambiente.gobex.es



3. SUELO

3.1. OCUPACIÓN DEL SUELO

A glass vial with a cork stopper, containing a soil sample, set against a background of a grid of colored squares. The cork stopper has the word "SUELOS" embossed on it. The vial is partially filled with a light-colored soil sample. The background consists of a grid of squares in various colors, including shades of orange, green, and brown.

3. SUELO

3.1. OCUPACIÓN DEL SUELO

OCUPACIÓN DEL SUELO



Fotografía: Fotografía aérea de Puebla de Sancho Pérez

Según el CLC 2006 el uso del suelo se estructura en 5 grandes grupos:

Tabla 3.1.1. Estructura de los grupos de usos del suelo

1. Superficies artificiales	2. Zonas agrícolas	3. Zonas forestales y espacios abiertos	4. Zonas húmedas	5. Superficies de agua
1.1. Zonas urbanas	2.1. Tierras de labor	3.1. Bosques	4.1. Zonas húmedas continentales	5.1. Aguas continentales
1.2. Zonas industriales, comerciales y de transportes	2.2. Cultivos permanentes	3.2. Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea	4.2. Zonas húmedas litorales	5.2. Aguas marinas
1.3. Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción	2.3. Prados y praderas	3.3. Espacios abiertos con poca o sin vegetación		
1.4. Zonas verdes artificiales, no agrícolas	2.4. Zonas agrícolas heterogéneas			

Distribución de la superficie en Extremadura

Las zonas forestales y agrícolas ocupan el 97% de la superficie extremeña.

Como en informes anteriores, se reseña los datos oficiales de los que se dispone son los datos publicados en el CLC 2006 (Tabla 3.1.2).

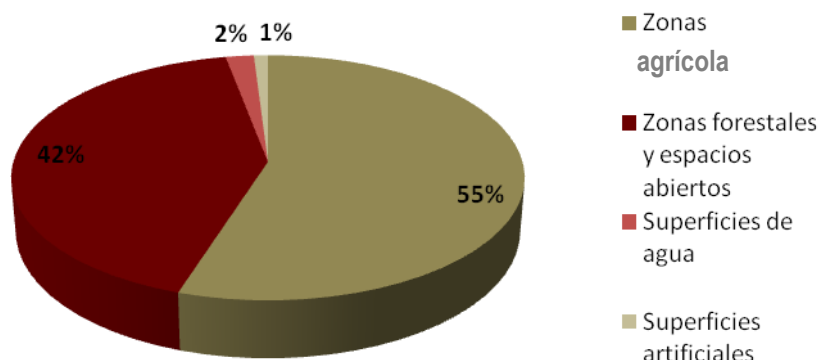
Tabla 3.1.2. Distribución de la superficie en Extremadura.

Distribución de la superficie en Extremadura	SUPERFICIE (ha)
Zonas forestales y espacios abiertos	1.758.845
Zonas agrícolas	2.308.685
Zonas húmedas	-
Superficies de agua	62.969
Superficies artificiales	29.764

El porcentaje de las zonas agrícolas supone el 55% del total, es decir 2.308.685 ha de las 4.160.263 hectáreas que posee la región. Detrás de esta se encuentra con un 42% las zonas forestales y espacios abiertos, con 1.758.845 ha. Muy por debajo, en cuanto a porcentaje, aparecen las zonas artificiales (1%) y las superficies de agua (2%) (Tabla 3.1.2) (Gráfica 3.1.1).

Si se comparan los datos regionales con los datos a nivel nacional, del último año del que tenemos datos, se observan bastantes similitudes. Concretamente en España, la fracción de superficies artificiales supone el 2% del total y el de zonas forestales y espacios abiertos equivale al 47,1%, ambos ligeramente superiores a los datos extremeños que como se ha comentado antes son del 1% y del 42% respectivamente.

En cuanto a las zonas agrícolas, en la región se supera en 5 puntos porcentuales, al dato nacional que ronda el 50% del total de la superficie.



Gráfica 3.1.1. Distribución de la superficie en Extremadura.

La fuente más reciente sobre ocupación del suelo es SIOSE. SIOSE es el Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España, integrado dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio (PNOT), que tiene como objetivo generar una base de datos de Ocupación del Suelo para toda España a escala de referencia 1:25.000, integrando la información disponible de las comunidades autónomas (CCAA) y la Administración General del Estado (AGE).

Se produce de manera descentralizada y coordinada entre las distintas administraciones, de actualización periódica y acorde por tanto, a los principios INSPIRE.

Actualmente SIOSE se ha producido a nivel nacional a fecha de referencia del año 2005 (SIOSE 2005), con posteriores actualizaciones a fecha de referencia 2009 (SIOSE 2009), 2011 (SIOSE 2011) y 2014 (SIOSE 2014).

La base de datos del SIOSE 2014 establece las siguientes categorías relativas a las parcelas urbanas (Tabla 3.1.3):

Tabla 3.1.3. Distribución de las superficies artificiales en Extremadura.

CLASE DE OCUPACIÓN DEL SUELO EN CLC 2006	
COBERTURA ARTIFICIAL SIMPLE	SUPERFICIE (ha)
Edificación	22005,2496
Zona verde artificial y arbolado urbano	2832,0009
Lámina de agua artificial	18860,8096
Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación	24401,9109
Otras construcciones	6032,1432
Suelo no edificado	25909,0721
Zonas de extracción o vertido	4383,0186
COBERTURA ARTIFICIAL COMPUESTO	SUPERFICIE(ha)
Urbano mixto	19665,4373
Industrial	6999,7879
Terciario	552,9394
Equipamiento dotacional	3369,8179
TOTAL	135.012,1874

A los efectos de la estadística anterior, tendríamos como resultado que hay 30ha de Edificación, 25ha de vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación, y 45ha de Zona verde artificial y arbolado urbano.

En el caso de las coberturas compuestas se obtienen por suma de superficies de las coberturas simples que la componen. Por ejemplo, en el caso del "Urbano mixto", habría que sumar Casco (UCS), Ensanche (UEN) y Discontinuo (UDS).

FRAGMENTACIÓN DEL PAISAJE

No tenemos datos de fragmentación del paisaje en Extremadura provocados por infraestructuras de transporte y áreas urbanizadas.

EROSIÓN DEL SUELO

Según el Perfil Ambiental de España del año 2016, elaborado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la superficie afectada por la erosión en Extremadura es la siguiente:

Tabla 3.1.4. Distribución de las superficies afectadas por la erosión en Extremadura.

Superficie afectada por la Erosión (%) - INES (2002-2012)	EXTREMADURA
Con procesos erosivos "Moderados" (de 0 a 10t/ha año)	83,75
Con procesos erosivos "Medios" (de 10 a 25t/ha año)	9,81
Con procesos erosivos "Altos" (más 25t/ha año)	6,44
Pérdidas medias anuales (T/ha)	8,25

Extremadura ha sido la segunda comunidad autónoma que ha registrado el valor más bajo en lo que respecta a pérdidas medias anuales (8,25 T/ha). La media nacional según el INE se sitúa en 14,65.

Tabla 3.1.5. Distribución de las superficies afectadas por la erosión en España.

Superficie afectada por la Erosión (%) - INES (2016)	ESPAÑA
Con procesos erosivos "Moderados" (de 0 a 10t/ha año)	69,73
Con procesos erosivos "Medios" (de 10 a 25t/ha año)	17,08
Con procesos erosivos "Altos" (más 25t/ha año)	13,19
Pérdidas medias anuales (T/ha)	14,65

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura
- Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura



4. RESIDUOS

4.1. RESIDUOS

RESIDUOS



Fotografía: Imagen aérea de ecoparque de residuos en la provincia de Badajoz

Residuos municipales

El tratamiento de la mayor parte los residuos urbanos o municipales recogidos por las entidades locales se lleva a cabo a través de los convenios de colaboración que tienen suscritos con la Junta de Extremadura. Para ello la Comunidad Autónoma de Extremadura cuenta con una red de 7 ecoparques distribuidos a lo largo de la geografía extremeña.

Tabla 4.1.1. Año de inicio de explotación de las diferentes instalaciones de tratamiento de residuos.

Instalaciones	Año inicio explotación
Ecoparque de Mérida	2001
Ecoparque de Mirabel	2001
Ecoparque de Talarrubias	2001
Ecoparque de Badajoz	2005
Ecoparque de Navalmoral de la Mata	2005
Ecoparque de Villanueva de la Serena	2008
Ecoparque de Cáceres	2010

En estas instalaciones se llevan a cabo operaciones de tratamiento mecánico-biológico de residuos, recuperando los materiales reciclables y realizando el compostaje de la materia orgánica, reduciendo así la cantidad de residuo depositada en vertedero.

Generación de residuos municipales

En Extremadura ha aumentado levemente la generación de residuos en 2019. Se generaron 1,346 kg/hab. por día durante 2019

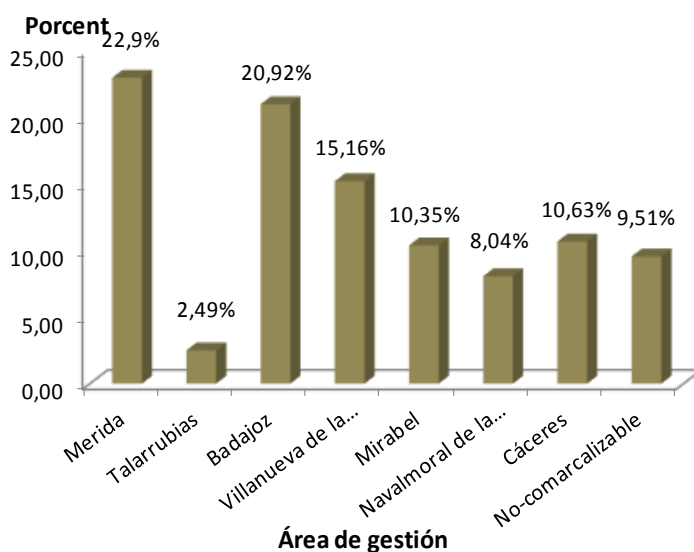
Durante 2019 cada extremeño generó 1,346 kg de residuos municipales por día. Si se compara este dato con el dato del año 2018 (1,344 kg) se observa que se ha mantenido prácticamente constante.

La generación anual de residuos por habitante en la región se situó en 491 kg/hab*año, misma cifra a la del año 2018. El volumen total de residuos municipales generados en Extremadura en 2019 fue de 524.690 toneladas, cifra inferior a la del año 2018, que fue de 526.357.

Áreas de gestión de residuos municipales

Las áreas de gestión que más residuos domésticos o similares tratan, son las áreas de Mérida y Badajoz.

Entre las instalaciones de Mérida y Badajoz reciben más del 42% del total de residuos municipales gestionados en la Comunidad Autónoma. Por detrás están las áreas de gestión de Villanueva de la Serena con el 15,51% y los ecoparques de Cáceres y Mirabel, que gestiona cada uno el 10,58% y el 10,24% respectivamente del total de residuos. El ecoparque de Navalmoral de la Mata con algo más del 8% y el de Talarrubias con aproximadamente el 2,45% del total son las áreas que menos residuos reciben.



Gráfica 4.1.1. Cantidad de residuos municipales gestionados por cada área en 2019.



En ambos años los residuos municipales no comarcalizables se estiman en torno al 10%.

En cuanto a la generación según el tipo de residuo, destacar que, tanto en 2018 como en 2019, el 77% de los mismos se recoge como mezcla de residuos municipales.

Aproximadamente el 6% de los residuos generados en las diferentes áreas de gestión regionales eran papel y cartón, y el 6,3% envases voluminosos, el 6,2% del total de residuos generados son residuos de pequeñas empresas y el 2,6% del total son envases ligeros. (Tabla 4.1.2).

Tabla 4.1.2. Tipos de residuos municipales gestionados por cada área. Año 2019

Tipo de residuo	Mérida	Badajoz	Villanueva	Cáceres	Plasencia- Mirabel	Navalmoral	Talarrubias	No comarcalizable	Toneladas Totales Año 2019	
Mezcla residuo municipal	87.373,20	93.843,76	70.772,37	47.124,06	46.219,94	37.721,40	11.699,20	-	394.753,93	75,24%
Voluminosos	10.109,22	9.793,04	3.001,06	4.013,18	4.027,40	1.595,30	747,44	-	33.286,64	6,34%
Residuos de pequeñas empresas	18.897,70	3.693,00	3.887,18	2.603,32	1.938,70	1.671,94	157,24	-	32.849,08	6,26%
Envases ligeros	3.795,22	2.436,70	1.866,52	2.035,42	2.122,40	1.176,68	442,9	-	13.875,84	2,64%
Papel y cartón	-	-	-	-	-	-	-	31.611,53	31.611,53	6,02%
Vidrio	-	-	-	-	-	-	-	9.487,23	9.487,23	1,81%
RAEE	-	-	-	-	-	-	-	5.906,80	5.906,80	1,13%
Aceite vegetal	-	-	-	-	-	-	-	2.193,59	2.193,59	0,42%
Ropa	-	-	-	-	-	-	-	567,61	567,61	0,11%
Medicamentos	-	-	-	-	-	-	-	83,41	83,41	0,02%
Pilas	-	-	-	-	-	-	-	74,15	74,15	0,01%
TOTAL (t)	120.175	109.767	79.527	55.776	54.308	42.165	13.047	49.924	524.690	100%

Algo más del 1% de los residuos que llegan a los ecoparques son RAEE.

Recogida selectiva

En 2019, el 18,50% del total de los residuos municipales gestionados proceden de la recogida selectiva, siendo este ligeramente superior al del año anteriores.

Durante 2019 continuó la tendencia de crecimiento en las toneladas de residuos recogidas de manera selectiva en la región. Se ha registrado un leve ascenso porcentual, pasando de las 96.888 toneladas (18,41%) en 2018 a las 97.087 toneladas (18,50%) en 2019.

Tabla 4.1.3. Cantidad de residuos municipales recogidos selectivamente.

Tipo de residuo	Extremadura 2019 (t)
Voluminosos	33.287
Papel y cartón	31.612
Envases ligeros	13.876
Vidrio	9.487
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	5.907
Aceites y grasa comestibles	2.194
Ropa	568
Medicamentos	83
Pilas	74
Total	97.087

Entre los años 2018 y 2019, se han registrado, a nivel regional, aumentos en la recogida selectiva de residuos voluminosos, de envases ligeros, de RAEEs, vidrio y de pilas. En cambio, se han producido descensos en la recogida de ropa y de medicamentos.

Si analizamos las principales recogidas selectivas de residuos en los contenedores instalados en las vías públicas de nuestras ciudades y pueblos comparadas con la media nacional, observamos que aún no hemos alcanzado la misma, especialmente en el caso de los envases de vidrio depositados en el iglú verde (tabla 4.1.4).

Envases ligeros



(kg/hab*año)

Papel y cartón



(kg/hab*año)

Vidrio



(kg/hab*año)

Tabla 4.1.4. Tasa de recogida por habitante y año de envases ligeros, papel y cartón y vidrio.

Extremadura	13,1	14,2	8,9
España	17,1	19,4	19,1

En 2019 se depositaron en Extremadura 13,1 kg/hab. de envases ligeros en el contenedor amarillo, una cifra similar de papel-cartón en el contenedor azul, 14,2 kg/hab y 8,9 kg/hab. de envases de vidrio.



Envases domésticos reciclados en Extremadura. (Estimación facilitada por Ecoembes).

En cuanto a los envases domésticos reciclados en Extremadura se observa que se superan ampliamente los objetivos marcados en la mayoría de ellos a excepción de los de madera.

Tabla 4.1.5. Porcentaje de envases domésticos reciclados.

2019		Plásticos	Papel - Cartón	Metales	Madera	Total
Recogida Selectiva	Municipal	4.850	7.869	1.225		13.944
	Ámbito privado	697	752	877	0	2.326
Recuperación a partir de la fracción resto		1.855	2.385	4.039		8.279
TOTAL RECICLADO EN EXTREMADURA (t)		7.402	11.006	6.141	0	24.549

Tabla 4.1.6. Variación con respecto a 2018

ESCENARIO	Cantidad recuperada (t)	VARIACIÓN			
		Plásticos (t)	Papel - Cartón (t)	Metales (t)	Madera (t)
Año 2018	24.805	7.277	11.371	5.956	201
Año 2019	24.549	7.402	11.006	6.141	0
Variación (t)	-256	+125	-365	+185	-201
Variación (%)	-1'04	+1'69	-3'32	+3'01	-100'00

(*) Según REAL DECRETO 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

Valorización de residuos municipales

En el año 2019 se han valorizado 123.617,15 toneladas de materia orgánica separada residuos municipales, cifra mayor que la registrada en 2018 de 106.355,94.

En 2019, la materia orgánica separada de la mezcla de los residuos domésticos fue de 123.617,15 toneladas. De este el material bioestabilizado conseguido es 60%, concretamente 73.933,09 toneladas.



Tabla 4.1.7. Materia orgánica separada y material bioestabilizado producido.

Año	Materia orgánica	Material bioestabilizado	Porcentaje
2018	123.617,15	74.459,09	70%
2019	106.355,94	73.933,09	60%

El material recuperado de los residuos domésticos en 2019 en las plantas de tratamiento mecánico-biológico (ecoparques) y por los gestores autorizados alcanzó en Extremadura la cifra de 73.933,09, aproximadamente el 60% de los residuos recogidos.

Tabla 4.1.8. Material recuperado de los residuos domésticos

	ECOPARQUES (LÍNEA FRACCIÓN RESTO)	ECOPARQUES (LÍNEA ENVASES LIGEROS)	ECOPARQUES LÍNEA VOLUMINOSOS	GESTORES PRIVADOS AUTORIZADOS	TOTALES POR MATERIALES	TOTAL
PAPEL Y CARTÓN	3.938,30	-	-	31.611,53	35.549,83	77.652,06 toneladas de material recuperado, es decir, el 14,80 % de los residuos recogidos.
VIDRIO	1.893,22	-	-	9.487,23	11.380,45	
MADERA	-	-	7.194,98	-	7.194,98	
ENVASES PLÁSTICOS	1.961,44	4.836,78	-	-	6.798,22	
METALES	5.707,68	1.225,44	-	-	6.933,12	
RAEE	-	-	-	5.906,80	5.906,80	
ACEITE COMESTIBLE	-	-	-	2.193,59	2.193,59	
BRIKS	22,46	947,44	-	-	969,90	
ROPA	-	-	-	567,61	567,61	
MEDICAMENTOS	-	-	-	83,41	83,41	
PILAS	-	-	-	74,15	74,15	
TOTAL	13.523,10	7.009,66	7.194,98	49.924,32	77.652,06	
%RR/RT*	3,43%	50,52%	21,62%	100,00%		

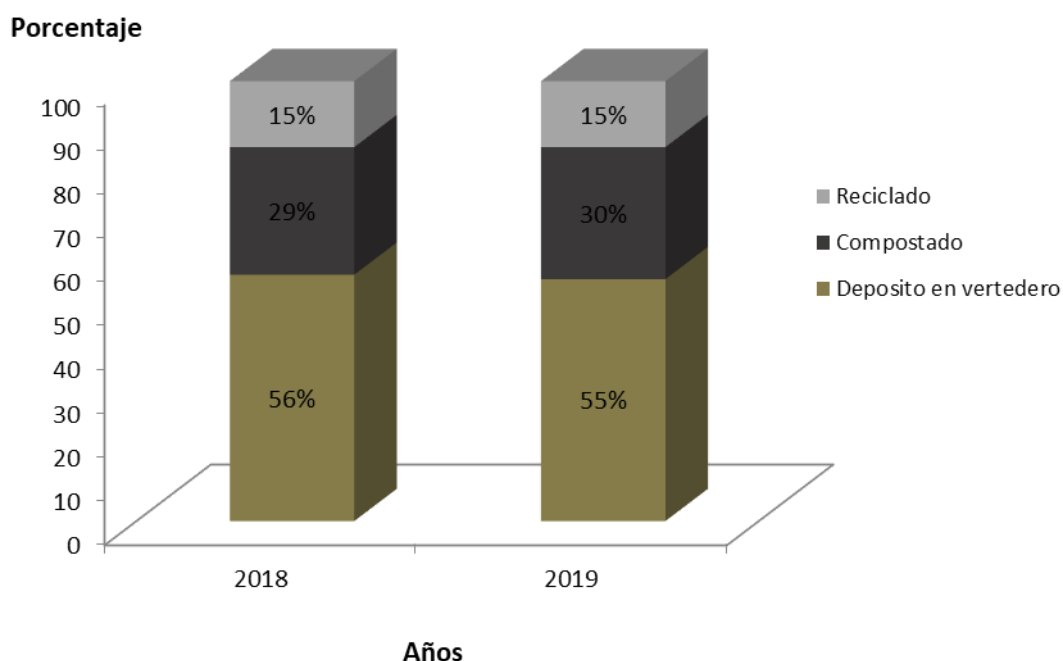
Analizando por materiales, el papel y el cartón fue el material más recuperado en 2019, tras este aparece el vidrio.

Eliminación de residuos municipales en vertederos

Durante el año 2019 se eliminaron en vertederos 287.462 toneladas de residuos, aproximadamente un 2% menos que en 2018.

En el año 2019 se ha registrado un leve descenso en la eliminación de residuos municipales en vertederos con respecto a 2018. Concretamente se registró un descenso de un 2% pasando de las 293.462 toneladas eliminadas en 2018 a las 287.462 toneladas que se eliminaron en 2019.

Por otro lado, se ha registrado un aumento en el porcentaje de residuos compostados, que ha pasado de un 29% en 2018 a un 30% en 2019.



Gráfica 4.1.2. Gestión de los residuos municipales en vertederos.

Depósito de residuos biodegradables en vertederos

La cantidad depositada en vertedero en 2019 ha registrado un descenso con respecto a 2018.

Los descensos registrados en este año y en años precedentes de las toneladas de residuos urbanos biodegradables (RUB) que se eliminan en vertedero se sigue estando en disposición de cumplir los objetivos marcados en esta materia.

Estos objetivos vienen definidos en el artículo 5.2 del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y marcan las cantidades máximas de vertido anual de residuos biodegradables.

- 1995: 213.604 toneladas de RUB depositadas en vertedero en Extremadura.
- 2006: máximo el 75% de RUB vertidos en 1995.
- 2009: máximo el 50% de RUB vertidos en 1995.
- 2016: máximo el 35% de RUB vertidos en 1995.

Señalar que ya en el año 2009, la cantidad de RUB depositada en vertedero fue de 100.497,07 toneladas, lo que supone un 5,9% menos de lo máximo permitido para ese año.

Tabla 4.1.9. RUB eliminados en vertedero y objetivos marcados.

	1995	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
RUB a vertedero (t)	13.604	205.879	153.927	144.727	100.497	90.787	85.243	82.621,36	75.735	75.306	71.274	77.351	77.371	73.754	72.065
Objetivo R.D. 1481/2001		160.202			106.802							74.761			
Resultados		+28,5%			-5,9%							+3,5%			

Residuos de construcción y demolición (RCD)

En 2019 el tratamiento de RCD en la región se estima en 330.536 toneladas

Según la información aportada en las memorias realizadas por los gestores, la entrada de RCD en las instalaciones autorizadas en Extremadura para su tratamiento durante 2019, se cifra en 330.536 toneladas, lo que supone un incremento de un 3,8% con respecto a 2018. De este total se ha reciclado aproximadamente el 40,8%.

El 23,6% de los mismos se ha destinado a otras operaciones de valorización, como rellenos y el 34% se encuentra almacenado en las instalaciones de los gestores en espera de su tratamiento final. Los RCD destinados a vertedero han sido únicamente el 1,6% del total.



Tabla 4.1.10. RCD gestionados en la región.

	2019	Porcentaje
RCD TOTALES declarados por instalaciones autorizadas (t)	330.536	100%
Residuos reciclados (t)	135.011	40,8
RCD tratados en otras operaciones de valorización (incluidos rellenos) (t)	77.882	23,6
RCD almacenado a la espera de tratamiento (t)	112.449	34,0
Residuos depositados en vertedero (t)	5.194	1,6

La Federación Española de Gestores de Residuos de Construcción y Demolición (FERCD) estimó que en 2013 se produjeron en Extremadura 298.462 toneladas de RCD, por lo que tomando como referencia dicha cifra puede afirmarse que todavía está lejos de alcanzarse los objetivos ecológicos fijados en la normativa vigente, que indica que antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición (RCD) destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales (incluidos los rellenos), deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los residuos producidos, según el artículo 22.1.b) de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.

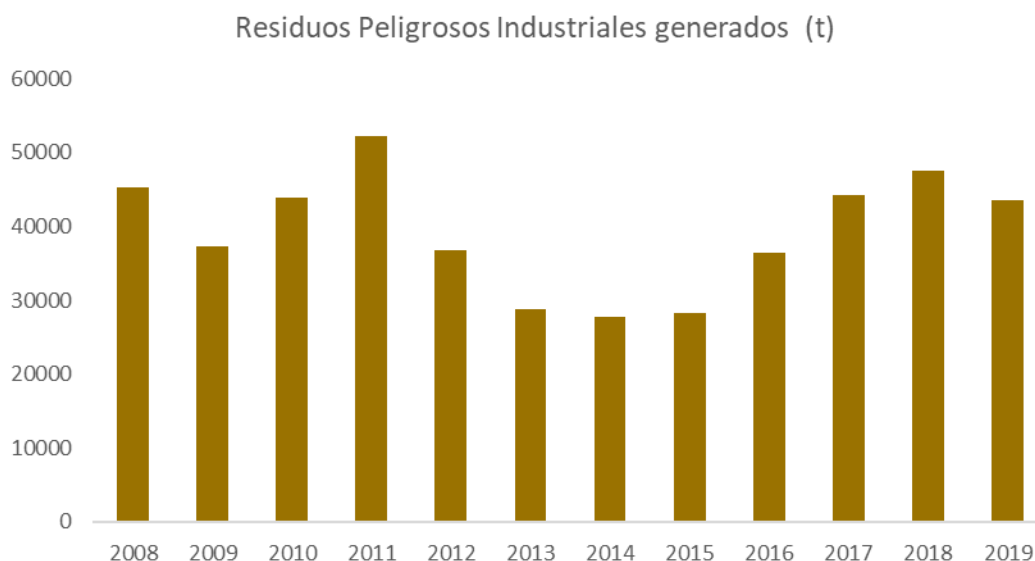
Residuos peligrosos

La cantidad de residuos peligrosos declarados en la Comunidad Autónoma de Extremadura en 2019 ha alcanzado la cifra de 43.568,56 toneladas.

Gestión de Residuos Peligrosos

Según las memorias correspondientes al año 2019 remitidas a la Dirección General de Sostenibilidad (DGS) por los gestores autorizados, la generación de residuos peligrosos en Extremadura en el año 2019 se ha registrado un descenso con respecto a 2018, cifrándose este último año en 43.568,56 toneladas de residuos peligrosos.

No obstante, la producción de residuos peligrosos debe ser superior a la indicada si tenemos en cuenta aquellos traslados realizados directamente a otra comunidad autónoma por gestores sin instalaciones en Extremadura, los cuales no tienen obligación de remitir la memoria de gestión a la DGS desde la entrada en vigor de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.



Gráfica 4.1.3. Residuos peligrosos generados en la Comunidad Autónoma en serie temporal.

En 2019, los polvos de acería generados como consecuencia del filtrado de gases en la acería ubicada en Jerez de los Caballeros suponían más de la mitad del total de los residuos peligrosos declarados. Destacar de entre los residuos con mayor generación en toneladas, los rcd, los residuos de aceites y los residuos no especificados en otra categoría.

Tabla 4.1.11. Cantidades de residuos peligrosos que se han declarado en Extremadura, ordenados según capítulos de la Lista Europea de Residuos (Orden MAM/304/2002).

Código LER		Cantidad de residuos (toneladas) 2019
02	Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos	1,43
06	Residuos de procesos químicos inorgánicos	83,56
07	Residuos de procesos químicos orgánicos	2.237,50
08	Residuos de la fabricación, formulación, distribución y utilización (FFDU) de revestimientos (pinturas, barnices y esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes y tintas de impresión	103,95
09	Residuos de la industria fotográfica	59,91
10	Residuos de procesos térmicos	21.483,36
11	Residuos del tratamiento químico de superficie y recubrimiento de metales y otros materiales, residuos de la hidrometalurgia no férrea	1.301,76
12	Residuos del modelado y del tratamiento físico y mecánico de superficie de metales y plásticos	84,75
13	Residuos de aceites y de combustibles líquidos (excepto los aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)	3.744,88



Código LER		Cantidad de residuos (toneladas) 2019
14	Residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos (excepto de los capítulos 07 y 08)	58,28
15	Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	871,39
16	Residuos no especificados en otro capítulo de la lista	7.505,81
17	Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	4.991,73
18	Residuos de servicios médicos o veterinarios de la investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)	1.040,27
TOTAL		43.568,56

Sistemas Integrados de Gestión de Aceites Usados (SIGAUS y SIGPI).

El artículo 8 del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, establece los siguientes objetivos ecológicos, obligados a alcanzar por los responsables de la puesta en el mercado de aceites industriales:

- a) Recuperación del 95 % de aceites usados generados a partir del 1 de julio de 2006.
- b) Valorización del 100 % de aceites usados recuperados a partir del 1 de julio de 2006.
- c) Regeneración del 65 % de los aceites usados recuperados a partir del 1 de enero de 2008.

Este artículo establece que para el cálculo de la regeneración se tendrá en cuenta que los aceites usados pertenecientes a los códigos LER 13 05 y 13 08, se consideran no regenerables y quedan, por tanto, excluidos de estos objetivos de regeneración. Según la información suministrada por los sistemas integrados de gestión se cumplen las obligaciones legales de recuperación y tratamiento, considerando que la proporción de aceite usado resultante de cada kilogramo de aceite puesto en el mercado es del 40%.

Las cantidades de aceites recogidas por los sistemas integrados de gestión autorizados en Extremadura (SIGAUS y SIGPI), en 2019 ha sido de 2.866,57 t.

Tabla 4.1.12. Cantidades de aceites recogidos en 2019

	2019	
	Recogidos	
SIG AUS (t)	2.679,99	
SIG PI (t)	187,58	

En 2019 el 85% de los aceites usados recogidos por los SIG, fueron sometidos a un tratamiento de regeneración (Reg), mientras que algo más del 10% de los mismos se destinaron a valorización energética (V.E.).

Tabla 4.1.13. Diferentes tratamientos del aceite usado.

	2019		
	Reg	V. E.	No reg*
SIG PI	186,1	1,5	0,00
SIG AUS	2.139,4	538,9	0,77
TOTAL	2.325,5	540,3	0,77
PORCENTAJE	85%	10%	0,50%

Reg. = regenerado; V.E. = valorización energética; No reg. = no regenerable. Los aceites usados no regenerables fueron en todo caso destinados a tratamiento para su posterior valorización.

Residuos agrarios

Residuos de envases fitosanitarios año 2019

Los residuos plásticos recogidos en Extremadura durante 2019, según las memorias de los gestores autorizados, ascendieron a la cantidad a 1.840 toneladas.

Estos residuos plásticos agrarios recogidos son, fundamentalmente, cintas de riego, goteros y mangueras, procedentes en su mayoría de los regadíos situados en las vegas del río Guadiana en la provincia de Badajoz.

Por el contrario, los plásticos de cobertura de cultivos (acolchados, tunelillos, invernaderos, etc.) son recogidos por los gestores autorizados en cantidades muy menores, dada su escasa producción y dificultad de reciclaje, especialmente cuando están manchados por la tierra.

Tabla 4.1.14. Residuos agrarios, serie temporal.

Toneladas	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
No reciclables	144	166	34	51	321	249	220	365	143
Reciclables	914	763	367	480	1.540	1.295	1.083	1.344	1.697
TOTAL	1.058	929	401	531	1.861	1.544	1.303	1.709	1.840

La cantidad de residuos agrarios recogidos en Extremadura durante el 2019 a través del sistema integrado de gestión de residuos de envases fitosanitarios y residuos de envases no peligrosos del ámbito agrícola, implantado por la entidad Sigfito Agroenvases, S.L. (SIGFITO), ha sido de 268,81 toneladas, distribuidas por provincias como se indica en la tabla siguiente.

Tabla 4.1.15. Cantidad de residuos agrarios recogidos en 2019.

Provincia	Cantidad (t) 2019	Porcentaje (%)
Badajoz	166,24	61,84%
Cáceres	102,57	38,16%
TOTAL	268,81	100,00%

Por último, cabe reseñar la entrada en pleno funcionamiento en 2018 de una gran planta de compostaje en Valdetorres (Badajoz) que cuenta con autorización ambiental integral para el tratamiento de hasta 36.000 toneladas anuales de residuos orgánicos, la cual gestiona fundamentalmente estiércol, material clasificado como SANDACH. De esta manera se ha podido pasar de compostar en instalaciones autorizadas de Extremadura 784 toneladas de residuos orgánicos en 2018, a compostar 9.552 toneladas en el año 2019.

Residuos con legislación específica

Residuos de pilas y acumuladores.

Durante el 2019 se recogieron en Extremadura el 26% de las pilas y acumuladores portátiles puestos en el mercado.

El Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, establece un índice mínimo de recogida de residuos de pilas y acumuladores portátiles en el conjunto del territorio nacional del 25% a partir del 31 de diciembre de 2011. Este mismo R.D. marca también como índice mínimo de recogida el 95% para las baterías de automoción.

Resumen de cantidades de pilas y acumuladores puestos en el mercado en la Comunidad Autónoma de Extremadura por los productores adheridos a los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada. AÑO 2019



Tabla 4.1.16.-Pilas y acumuladores puestos en mercado y recogidos. Datos facilitados por European Recycling Platform-ERP, ECOLEC, UNIBAT y ECOPILAS-

PILAS Y ACUMULADORES PORTÁTILES PUESTOS EN EL MERCADO				
ÁMBITO TERRITORIAL	PUESTO EN EL MERCADO (t)			Peso medio (t)
	2017	2018	2019	
ESPAÑA	11.986,36	12.757,13	12.925,97	12.556,48
EXTREMADURA	277,61	292,93	293,54	288,03

BATERÍAS DE AUTOMOCIÓN (PLOMO-ÁCIDO) PUESTOS EN EL MERCADO				
ÁMBITO TERRITORIAL	PUESTO EN EL MERCADO (t)			Peso medio (t)
	2017	2018	2019	
ESPAÑA	131.433,82	108.270,71	109.008,69	116.238
EXTREMADURA	2.772,18	2.647,48	2.662,80	2.694

BATERÍAS INDUSTRIALES PUESTAS EN EL MERCADO				
BATERÍAS INDUSTRIALES DE NÍQUEL-CADMIO				
ÁMBITO TERRITORIAL	PUESTO EN EL MERCADO (t)			Peso medio (t)
	2017	2018	2019	
ESPAÑA	490,77	447,70	518,44	485,63
EXTREMADURA	7,37	7,14	8,64	7,72

BATERÍAS INDUSTRIALES DE PLOMO				
ÁMBITO TERRITORIAL	PUESTO EN EL MERCADO (t)			Peso medio (t)
	2017	2018	2019	
ESPAÑA	20.268,21	19.769,71	18.661,17	19.566,36
EXTREMADURA	308,79	308,49	310,94	309,41

OTRAS BATERIAS INDUSTRIALES				
ÁMBITO TERRITORIAL	PUESTO EN EL MERCADO (t)			Peso medio (t)
	2017	2018	2019	
ESPAÑA	4.600,79	6.985,56	9.679,94	7.088,76
EXTREMADURA	73,69	112,91	160,58	115,73



PILAS Y ACUMULADORES PORTÁTILES RECOGIDOS EN 2019

ÁMBITO TERRITORIAL	RECOGIDO (t)	PESO MEDIO PUESTO EN MERCADO DE LAS TRES ÚLTIMAS ANUALIDADES (t)	ÍNDICE RECOGIDA %	ÍNDICE RECOGIDA REAL DECRETO 106/2008
ESPAÑA	5.832,77	12.556,48	46%	45% a partir del 31 de diciembre de 2015
EXTREMADURA	74,15	288,03	26%	

BATERÍAS DE AUTOMOCIÓN (PLOMO-ÁCIDO) RECOGIDOS EN 2019

ÁMBITO TERRITORIAL	RECOGIDO (t)	PESO MEDIO PUESTO EN MERCADO DE LAS TRES ÚLTIMAS ANUALIDADES (t)	ÍNDICE RECOGIDA %	ÍNDICE RECOGIDA REAL DECRETO 106/2008
ESPAÑA	107.455,50	116.237,74	92,44%	98% según cálculo de índice de recogida a partir del 31 de diciembre de 2018
EXTREMADURA	2.624,95	2.694,15	97,43%	

BATERÍAS INDUSTRIALES RECOGIDAS EN 2019

BATERÍAS INDUSTRIALES DE NÍQUEL-CADMIO

ÁMBITO TERRITORIAL	RECOGIDO (t)	PESO MEDIO PUESTO EN MERCADO DE LAS TRES ÚLTIMAS ANUALIDADES (t)	ÍNDICE RECOGIDA %	ÍNDICE RECOGIDA REAL DECRETO 106/2008
ESPAÑA	389,81	485,63	80,27%	98% según cálculo de índice de recogida a partir del 31 de diciembre de 2017
EXTREMADURA	2,27	7,72	29,38%	

BATERÍAS INDUSTRIALES DE PLOMO

ÁMBITO TERRITORIAL	RECOGIDO (t)	PESO MEDIO PUESTO EN MERCADO DE LAS TRES ÚLTIMAS ANUALIDADES (T)	ÍNDICE RECOGIDA %	ÍNDICE RECOGIDA REAL DECRETO 106/2008
ESPAÑA	10.135,80	19.566,36	51,80%	98% según cálculo de índice de recogida a partir del 31 de diciembre de 2017
EXTREMADURA	166,28	309,41	53,74%	

OTRAS BATERIAS INDUSTRIALES

ÁMBITO TERRITORIAL	RECOGIDO (t)	PESO MEDIO PUESTO EN MERCADO DE LAS TRES ÚLTIMAS ANUALIDADES (T)	ÍNDICE RECOGIDA %	ÍNDICE RECOGIDA REAL DECRETO 106/2008
ESPAÑA	90,20	7.088,76	1,27%	70% según cálculo de índice de recogida a partir del 31 de diciembre de 2020.
EXTREMADURA	0,27	115,73	0,24%	

Lodos de depuradora de aguas residuales urbanas y asimilables



En Extremadura se generaron 37.691,61 toneladas en materia seca de lodos de depuradora en 2019.

En 2019 la DGS ha continuado con el programa de control sobre la producción y destino de los lodos procedentes de depuradoras de aguas residuales urbanas y agroindustriales (de composición similar a las anteriores), verificado el cumplimiento del R.D. 1310/1990 por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario y la Orden AAA/1072/2013 sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.

Este programa, que deberá tener continuidad en los años siguientes, trata de garantizar que la gestión de los lodos se realice de acuerdo con la legislación vigente, y que su aplicación a los suelos agrícolas de la región se efectúe correctamente.

En 2019 se han declarado por los titulares de estaciones depuradoras, 37.691,61 toneladas en materia seca de lodos, de las cuales, 32.430,43 t se han aplicado directamente a suelos agrícolas y 5.227,62 t se han destinado a compostaje. Del resto de los lodos, unas 33 toneladas, tuvo como destino el la incineración.

Tabla 4.1.17. Cantidad de lodos generados.

Cantidad y destino	Año 2019	Porcentaje
Cantidad de lodos declarados con destino aplicación agrícola (t materia seca)	32.430,43	86,04%
Cantidad de lodos declarados con destino compostaje (t materia seca)	5.227,62	13,87%
Cantidad de lodos declarados con destino incineración	33,69%	0,09%
Cantidad de lodos declarados con destino vertedero (t materia seca)	0	0%
Total, lodos Extremadura (t materia seca)	37.691,74	

Durante el año 2019, existían 136 EDARU y 27 EDARI, un 3,16% mas de instalaciones que en 2018, donde existían 132 EDARU y 26 EDARI.

Tabla 4.1.18. Numero de instalaciones y producción.

INSTALACIÓN	PROVINCIA	NÚMERO	PRODUCCIÓN (tms)
EDARU	Badajoz	81	7.406'82
	Cáceres	58	6.061'97
EDARI	Badajoz	18	17.907'15
	Cáceres	10	6.315'67
Total, Instalaciones		167	37.691'61

Residuos sanitarios



Los residuos sanitarios peligrosos que se han declarado en Extremadura durante el año 2019 en las memorias anuales de los gestores autorizados ascienden a la cantidad de 1.319,95 toneladas:

Su desglose en los distintos tipos de residuos puede apreciarse a continuación:

Tabla 4.1.19. Cantidad de residuos sanitarios peligrosos generados en Extremadura por cód. LER.

Código LER del Residuo	Descripción	Cantidad (t)
18 01 Residuos de maternidades, del diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades humanas.		
180103	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.	1.057,48
180106	Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	112,732
180108	Medicamentos citotóxicos y citostáticos.	113,52
180110	Residuos de amalgamas procedentes de cuidados dentales	0,008
18 02 Residuos de la investigación, diagnóstico, tratamiento o prevención de enfermedades de animales.		
180202	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.	32,655
180205	Productos químicos que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.	3,141
180207	Medicamentos citotóxicos y citostáticos.	0,413
Total		1.319,95

Tabla 4.1.20. Resumen tratamiento de residuos sanitarios peligrosos (t)

Residuos sanitarios generados en Extremadura	1.319,95 t
Residuos sanitarios tratados en Extremadura	1.482,93 t
Residuos sanitarios de Extremadura tratados en otras CCAA.	245,05 t

Tabla 4.1.21. Destino de los residuos sanitarios peligrosos en 2019 (t)

Esterilización, trituración y depósito en vertedero	1.090,14
Otro tratamiento específico	115,881
Incineración	113,93
Total, residuos sanitarios tratados	1.319,95

Tabla 4.1.22. Cuadro resumen de los residuos sanitario peligrosos tratados en Extremadura



Residuos sanitarios de Extremadura tratados en Extremadura	1076,9 t
Residuos sanitario procedente de otras CCAA. tratados en la región	389,52 t
Residuos sanitarios procedentes de otros países de la U.E. tratados en Extremadura. (Gibraltar (UK))	18,51 t
Total, residuos sanitarios tratados en Extremadura	1.482,93 t
Total, residuos sanitarios de Extremadura tratados en otras CCAA.	245,05 t

Vehículos al final de su vida útil (VFU)

En Extremadura se emitieron en el año 2019 un total de 21.929 certificados de destrucción de vehículos.

Según las memorias remitidas por los CAT, el resultado de la gestión de los vehículos al final de su vida útil en Extremadura en 2019 se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 4.1.23. Certificados de destrucción emitidos en 2019.

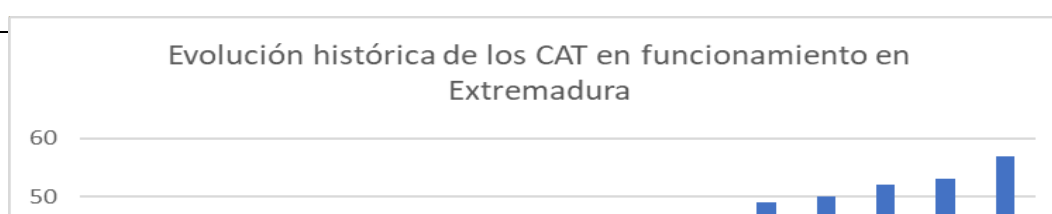
CAT en funcionamiento	Certificados de destrucción emitidos	Peso total de los vehículos generados(t) (1)
57	19.984	19.174

(1) El peso total de los vehículos al final de su vida útil se ha estimado tomando como peso medio 959,49 kg, tal como se contempla en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

Tabla 4.1.24. Vehículos dados de baja definitiva por provincias en 2019, de acuerdo con la memoria de SIGRAUTO

Provincia	Todoterrenos	Turismos	Ind<3500 kg	Total
Badajoz	408	11.331	1.677	13.416
Cáceres	328	6.775	1.410	8.513
Total Extremadura.	736	18.106	3.087	21.929

En cuanto a los vehículos afectados por el Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, dados de baja definitiva en la Dirección General de Tráfico por titulares con domicilio en Extremadura, se ha calculado por SIGRAUTO para 2019 en 21.929 vehículos, siendo superior al de certificados de destrucción emitidos por los CAT de nuestra región, como viene siendo tradicional. De ello se desprende que 1.945 vehículos de Extremadura han sido descontaminados en instalaciones situadas en otras comunidades autónomas, pese a que se tiene suficiente capacidad de gestión con 57 centros autorizados de tratamiento distribuidos por toda la geografía extremeña.



Gráfica 4.1.4. Datos de certificados de destrucción.



Gráfica 4.1.5. Datos de certificados de destrucción.

Neumáticos fuera de uso (NFU)

Durante el año 2019 se ha recogido un total de 8.102,75 neumáticos fuera de uso.

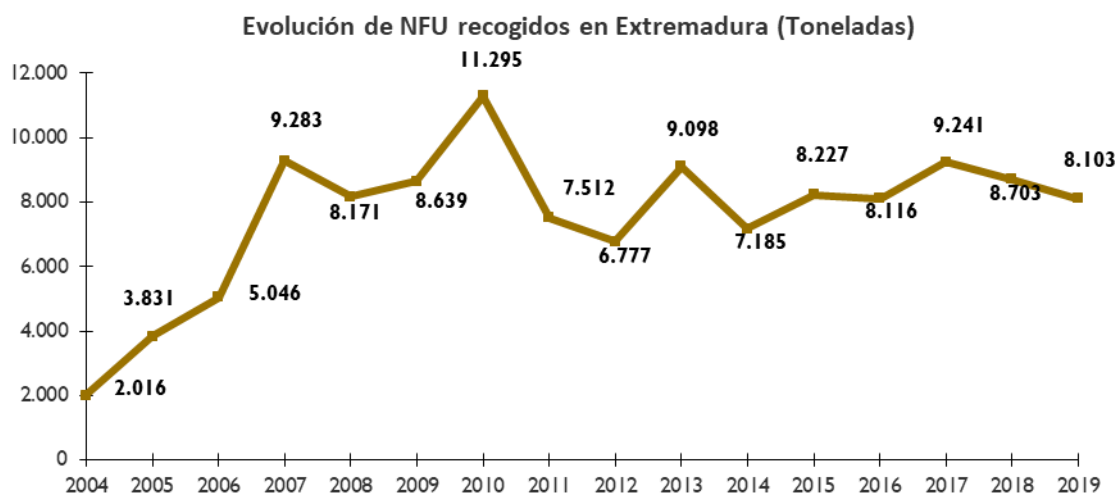
Los sistemas integrados de gestión SIGNUS y TNU han establecido una red de recogida de neumáticos fuera de uso, que cubre prácticamente todos los talleres de reposición de neumáticos de la región.

Tabla 4.1.25. Gestión de los neumáticos fuera de uso en la región.

Año 2019	Sistemas integrados de gestión		Gestores*	Total
	SIGNUS (t)	TNU (t)		
NFU recogido	6.651	1.091	360,40	8.102,75
NFU tratado				
Preparación para la reutilización	750	144,39	-	894,39
Reciclado	5.746,63	467,21	-	6.212,84
Valorización energética	154,37	479,76	360,40	994,53

(*) Gestores registrados en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

El 11% de las toneladas de neumáticos fuera de uso fueron preparados para su reutilización y el 77% de los mismos se destinaron al reciclado. El 12% restante fue destinado a la valorización energética.



Gráfica 4.1.6. Evolución de los NFU recogidos en la región.

Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Durante el año 2019 se han recogido de manera separada en Extremadura aproximadamente un 35% de los aparatos eléctricos y electrónicos que los productores han puesto en el mercado

Se entiende por residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, aquellos aparatos que necesitan para funcionar corriente eléctrica o campos electromagnéticos, así como sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos que los componen, procedentes tanto de hogares particulares como de usos profesionales, a partir del momento en que pasan a ser residuos.

Los ciudadanos pueden entregar los RAEE a los distribuidores en el acto de compra de un aparato equivalente o que realice las mismas funciones que el aparato que se desecha. En el caso de no adquirir un aparato nuevo, los ciudadanos pueden entregar los RAEE a través de los sistemas municipales de recogida selectiva de los mismos, los denominados puntos limpios.

Tabla 4.1.17. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados en Extremadura.

Tipo de residuo	2019			
	Objetivo	RAEE recogido Total (kg)	Recogida de RAEE (kg/hab)	% cumplimiento
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos	10.033,14	6.480,61	5,96	64,59

Observando los resultados

anteriores podemos deducir que en 2019 tan sólo se ha cumplido con el 64,59% de los objetivos mínimos

de recogida de RAEE fijados para la Comunidad Autónoma de Extremadura, existiendo un déficit de 3.552,53 toneladas con respecto al objetivo establecido.

En cuanto al ratio de recogida de RAEE por habitante, en 2019 se sitúa en 5,96 Kg/hab. Esta cantidad supera los 4 Kg/habitante que se fijaron como objetivo mínimo a alcanzar en 2015, aumentando también con respecto a los 5,01 Kg/habitante recogidos en 2018.

Tabla 4.1.27. Recogida de aparatos eléctricos y electrónicos en Extremadura.

Análisis de recogida de RAEE en la Comunidad Autónoma de Extremadura en 2019			
Categorías	RAEE Domésticos Recogidos (t)	RAEE Profesionales Recogidos (t)	Total recogido
1. Aparatos de intercambio de temperatura (FR1)	1.825,34	92,78	1.918,12
2. Monitores y pantallas (FR2)	757,88	35,20	793,08
3. Lámparas (FR3)	46,01	0,84	46,84
4. Grandes aparatos (FR4)	2.338,39	355,62	2.694,01
5. Pequeños aparatos (FR5)	639,68	55,35	695,04
6. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños (FR6)	299,49	1,27	300,76
7. Paneles fotovoltaicos (FR7)	-	32,76	32,76
TOTAL	5.906,80	573,81	6.480,61
TOTAL RAEE RECOGIDO EXTREMADURA (t)	6.480,61		
PORCENTAJE SOBRE RECOGIDA	91,1%	8,9%	100,0%

Tabla 4.1.28. Datos de tratamiento de RAEE en Extremadura en 2019

Categoría RAEE	RAEE Tratados (t)		Preparación para la reutilización		Reciclado		Valorización		Eliminación	
	Total	Cantidad (t)	Porcentaje sobre total tratado	Cantidad (t)	Porcentaje sobre total tratado	Cantidad (t)	Porcentaje sobre total tratado	Cantidad (t)	Porcentaje sobre total tratado	
1. Aparatos de intercambio de temperatura (FR1)	5.538,239	-	0%	4.272,268	77%	5.409,113	98%	129,126	2%	
2. Monitores y pantallas (FR2)	1.238,886	-	0%	745,728	60%	607,263	49%	631,623	51%	
3. Lámparas (FR3)	96,322	-	0%	96,322	100%	96,322	100%	-	0%	
4. Grandes aparatos (FR4)	6.545,046	-	0%	6.525,201	100%	6.544,403	100%	0,643	0%	
5. Pequeños aparatos (FR5)	826,455	-	0%	824,283	100%	824,283	100%	2,172	0%	
6. Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños (FR6)	278,373	-	0%	277,438	100%	280,238	101%	0,935	0%	
7. Paneles fotovoltaicos (FR7)	2,800	-	0%	2,800	100%	2,800	100%	-	0%	
TOTAL	14.526,12	-	-	12.744,04	87,7%	13.764,42	94,7%	764,50	5,3%	

- Ningún RAEE gestionado se destina a la preparación para la reutilización.



- Un 94,7% de los RAEE gestionados se valorizan, destinándose a reciclaje el 87,7% y el resto, un 7%, a otras operaciones de valorización, como por ejemplo la valorización energética.
- Un 5,3% de los RAEE se destinan a eliminación.

Residuos de PCB (policlorobifenilos) y PCT, (policloroterfenilos) y aparatos que los contienen

En Extremadura durante 2019 se declararon 1.688.338 kilogramos de aparatos contaminados con PCB y/o PCT.

Los PCB son compuestos orgánicos policlorados que se caracterizan por una alta resistencia al fuego, baja conductividad eléctrica, baja volatilidad y una extrema estabilidad físico-química, que potencia sus efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud.

Debido a estas características los PCB se utilizaron hasta finales de los años 70 como refrigerante en equipos eléctricos (transformadores, condensadores, resistencias, cortadores, etc.).

Actualmente los PCB son considerados contaminantes orgánicos persistentes, al haberse comprobado sus efectos nocivos para la salud y el medio ambiente, así como su gran persistencia y efecto bioacumulativo, especialmente en los tejidos y vasos de los animales.

El Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, modificado posteriormente por Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, establece medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos (PCB), policloroterfenilos (PCT) y aparatos que los contengan, habiendo sido posteriormente modificado por el Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero.

Esta legislación incluye en el concepto de PCB, entre otros, a los policlorobifenilos, policloroterfenilos y cualquier mezcla de estas sustancias, cuyo contenido total sea superior a 50 ppm.

Los poseedores de PCB y aparatos que los contengan, antes del 1 de enero del año 2011, debían proceder a la descontaminación o eliminación de transformadores eléctricos con concentración de PCB superior a 500 ppm, la de los restantes tipos de aparatos con concentración de PCB igual o superior a 50 ppm y la de los PCB contenidos en los mismos, a excepción de los aparatos con volumen de PCB inferior a un decímetro cúbico, que deberán ser descontaminados o eliminados al final de su vida útil.

Tabla 4.1.29. Cuadro resumen de aparatos inventariados a 31 de diciembre de 2019, de acuerdo con el artículo 4 del Real Decreto 1378/1999 de 27 de agosto (BOE núm. 206, de 28 de agosto de 1999).



Peso por grupos de aparatos (Kg)						
Tipos de aparatos	Volumen y concentración de PCB	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total (Kg)
		Aparatos fabricados con fluidos de PCB	Aparatos contaminados por PCB	Aparatos que pueden contener PCB	Aparatos totalmente eliminados o descontaminados por debajo de 50 ppm desde el 29-8-1999	
Condensadores	> 5 dm ³ y > 500 ppm	0	0	0	50.629	50.629
	> 5dm ³ y 50 a 500ppm	0	0	0	0	0
	1 a 5 dm ³ y ≥ 50 ppm	0	0	0	0	0
Trasformadores	> 5 dm ³ y > 500 ppm	0	0	0	571.540	571.540
	> 5dm ³ y 50 a 500ppm	0	465.208	0	412.351	877.559
	1 a 5 dm ³ y ≥ 50 ppm	0	0	0	0	0
Otros aparatos	> 5 dm ³ y > 500 ppm	0	0	0	0	0
	> 5dm ³ y 50 a 500ppm	0	0	0	188.610	188.610
	1 a 5 dm ³ y ≥ 50 ppm	0	0	0	0	0
Total, declarado (Kg)		0	465.208	0	1.223.130	1.688.338

Movimientos transfronterizos

EXPORTACIONES

En relación a las exportaciones transfronteriza de residuos, señalar que la cantidad total registrada exportada a otros países ascendió a 4.888,7 toneladas, de los códigos LER 12, 16, 19 y 20. El principal destino fue Portugal.

Por otra parte, se trasladaron a Extremadura desde otros países de la UE, aproximadamente 367.386 toneladas de residuos, principalmente residuos metálicos.

Tabla 4.1.30. Toneladas de residuos transfronterizos exportados.



Traslados transfronterizos de residuos con destino a instalaciones de Extremadura sujetos al procedimiento de notificación y autorización previas (IMPORTACIONES).				
Código LER	Descripción LER	Operación de tratamiento ¹	Cantidad (t)	Origen
180103*	Residuos cuya recogida y eliminación es objeto de requisitos especiales para prevenir infecciones.	R3	21,30	Unión Europea Gibraltar (UK)
180108*	Medicamentos citotóxicos y citostáticos.	R1	2,1	Unión Europea Gibraltar (UK)
180109	Medicamentos no citotóxicos y citostáticos.	R1	1,32	Unión Europea Gibraltar (UK)
150110*	Envases contaminados con sustancias Peligrosas.	R3	41,15	Portugal

R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía.

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R7 Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13 Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones enumeradas de r1 a R12.

D10 Incineración en tierra.

Tabla 4.1.31. Toneladas de residuos transfronterizos importados.

Traslados transfronterizos de residuos con destino en instalaciones de Extremadura sujetos al procedimiento de información general (IMPORTACIONES).				
Código LER	Descripción LER	Operación de tratamiento ¹	Cantidad (t)	Origen
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos	R4	11.271,51	Portugal
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos	R4	4.427,85	Reino Unido
15 01 04	Envases metálicos	R4	1.469,61	Portugal
15 01 07	Envases de vidrio	R12	15.271,00	Portugal
16 01 06	Vehículos descontaminados	R4	27.544,75	Portugal
17 04 02	Aluminio	R4	297	Portugal
17 04 05	Hierro y acero de RCD	R4	132.680,78	Portugal
17 04 05	Hierro y acero de RCD	R4	1.096,25	Dinamarca
17 04 05	Hierro y acero de RCD	R4	1.634,53	Alemania
19 10 01	Residuos de hierro y acero	R4	5.186,63	Portugal
19 10 01	Residuos de hierro y acero	R4	10.728,68	Dinamarca
19 10 01	Residuos de hierro y acero	R4	5.819,81	Luxemburgo
19 10 01	Residuos de hierro y acero	R4	4.405,04	Francia
19 10 01	Residuos de hierro y acero	R4	4.670,23	Alemania
19 12 02	Metales férreos	R4	133.475,19	Portugal
19 12 02	Metales férreos	R4	1.641,94	Dinamarca
19 12 04	Plástico y caucho	R3	965	Francia
19 12 04	Plástico y caucho	R3	672	Portugal
19 12 04	Plástico y caucho	R3	417	Portugal
19 12 05	Vidrio	R12	327,82	Portugal
20 01 01	Papel y cartón	R	46,05	Portugal
20 01 02	Vidrio	R12	3.272,00	Noruega

R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía.

R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.

R7 Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.



R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13 Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones enumeradas de r1 a R12.
D10 Incineración en tierra.

Tabla 4.1.32. Toneladas de residuos transfronterizos exportados.

Traslados transfronterizos de residuos con origen en instalaciones de Extremadura sujetos al procedimiento de información general (EXPORTACIONES)				
Código LER	Descripción LER	Operación de tratamiento ¹	Cantidad (t)	Destino
12 01 01	Limaduras y virutas de metales férreos	R4	227,48	Portugal
16 01 03	Neumáticos al final de su vida útil.	R12	57,18	Portugal
16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados, distintos de los especificados en el código 160215 (se trata de residuos de equipos eléctricos y electrónicos sin componentes peligrosos)	R12	197,97	Portugal
19 12 01	Papel y cartón	R	49,60	Portugal
19 12 02	Metales férreos	R4	3.278,78	Portugal
19 12 03	Metales no férreos	R12	1	Portugal
19 12 04	Neumático fuera de uso troceado	R12	465,14	Portugal
19 12 04	Plástico y caucho	R3	70,86	Portugal
19 12 04	Plástico y caucho	R12	524,56	Alemania
20 01 40	Metales	R13	16,13	Portugal

R1 Utilización principal como combustible u otro modo de producir energía.
R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R7 Valorización de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13 Almacenamiento de residuos en espera de cualquiera de las operaciones enumeradas de r1 a R12.
D10 Incineración en tierra.

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura.
- Página Web de Extremambiente (informes detallados)



5. CAMBIO CLIMÁTICO

5.1. CAMBIO CLIMÁTICO

CAMBIO CLIMÁTICO



Fotografía: Bosque de galería. Geoparque Villuercas-Ibores-Jara

Nueva Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2013-2020.

El año 2013 en materia de cambio climático, en la región, ha supuesto un periodo de transición que marcará las nuevas pautas a seguir en el horizonte 2013-2020 en materia de cambio climático y cuyo hito más importante ha sido la redacción y aprobación de la Estrategia de Cambio Climático para el periodo 2013 – 2020, adaptando la política de la Unión Europea en materia de Cambio Climático, en su Estrategia 2020.

La Estrategia de Cambio Climático para Extremadura 2009-2012 ha llegado a su fin, con una consecución de las medidas que se sitúa en torno al 70% de los objetivos conseguidos, por lo que en el año 2013 se ha estado trabajando para elaborar la nueva **Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013-2020**. Esta nueva estrategia, aprobada por Consejo de Gobierno el 7 de enero de 2014, pretende consolidar las medidas que ya se plantearon en la anterior estrategia y dar una mayor cobertura, a aquellas que por diversos motivos no llegaron a alcanzar una cuota de ejecución deseada.

La nueva Estrategia de Cambio Climático dispone de una estructura ligeramente diferenciada de la anterior, realiza una primera segregación en los diferentes sectores de la sociedad extremeña afectados por el fenómeno del Cambio Climático y sobre los cuales se llevarán a cabo medidas tanto de mitigación como de adaptación al Cambio Climático. Asimismo, dentro de cada sector se establecerán objetivos generales a cumplir durante el periodo de aplicación de la Estrategia de Cambio Climático de Extremadura 2013-2020. Una vez situados dentro de los objetivos, se especifican medidas de actuación concretas para ejecutar convenientemente los objetivos propuestos.

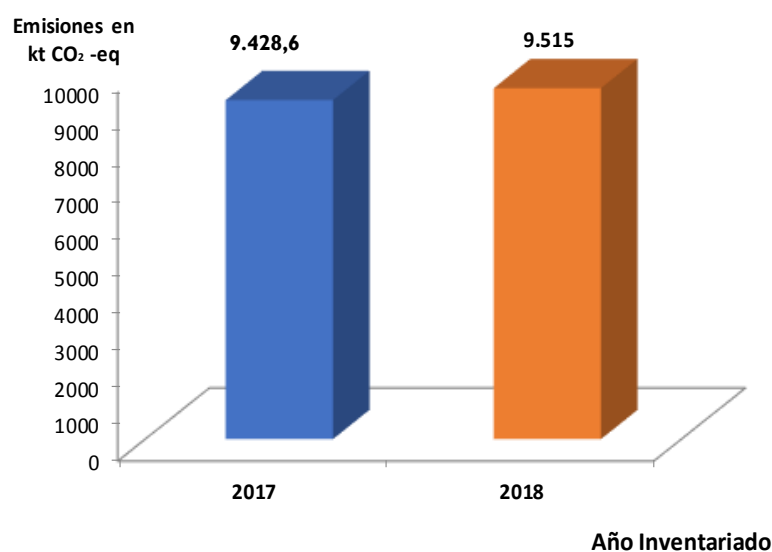
Es importante destacar que, aun habiendo realizado una reestructuración, **los principios estratégicos** se mantienen en el nuevo documento, así como la mayoría de objetivos, áreas y medidas que en algún caso han sido reenfocados para adaptarlos a la realidad existente, ya que no nos encontramos ante una revolución sino ante una mejora continuada en base a la experiencia adquirida.

La finalidad del cambio de la estructura es con el objetivo de simplificarla, buscando incrementar el carácter práctico y aplicable de la nueva Estrategia, así, se aumenta el número de objetivos y medidas, pero además se incrementa el nivel de concreción de los mismos, sirviendo de base para futuros Planes de Acción.

Inventario Nacional de Emisiones 2018 (último dato disponible)

En Extremadura aumentaron las emisiones un 3,52% en 2018 con respecto a 2017

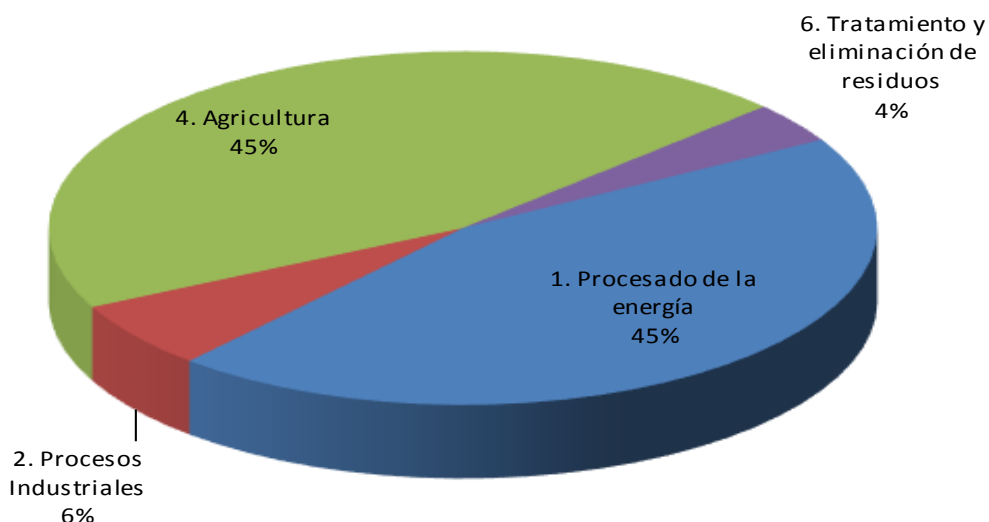
Según el último inventario publicado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico Extremadura registró en 2018 un aumento de las emisiones de un 3,52% con respecto al año anterior.



Gráfica 5.1.1. Emisiones regionales en 2017 y 2018.

En cuanto al peso específico de cada sector a nivel regional, señalar que el sector de procesado de la energía es el causante del 45% del total de emisiones regionales, al igual que el sector agrícola que representa el 45% del total emitido.

Por detrás se encuentran el sector emisor de los procesos industriales, responsable del 6% de las emisiones y el tratamiento y gestión de residuos con un 4%.



Gráfica 5.1.2. Porcentaje de emisiones de CO₂ en Extremadura por sectores.

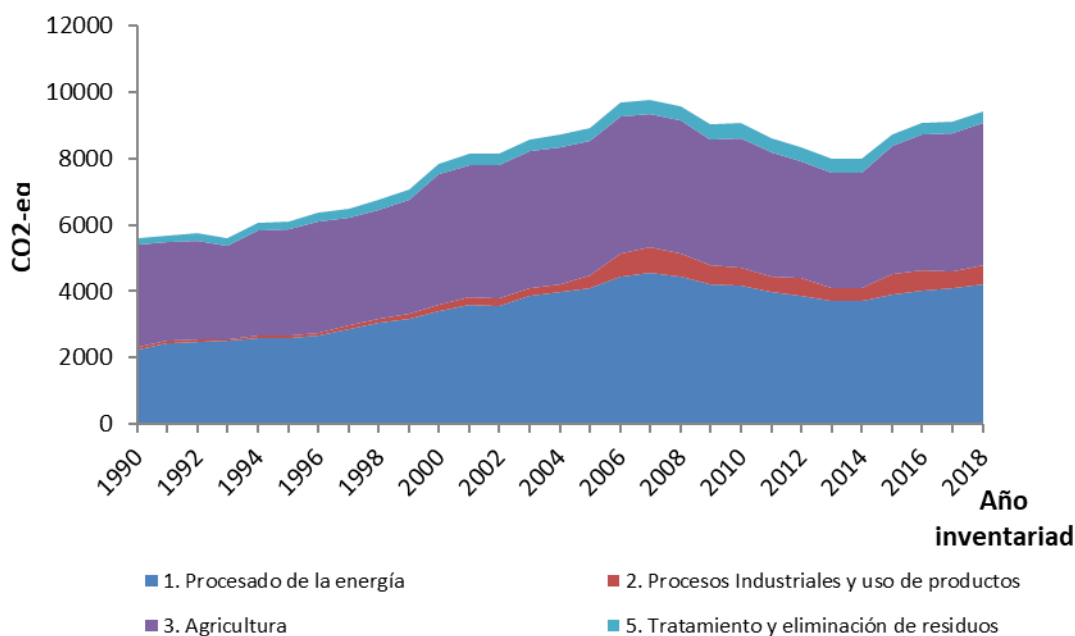
Si se comparan los datos de los principales sectores emisores de 2017 con los de 2018 se observa que todos los sectores han aumentado sus emisiones, de manera considerable, a excepción del sector del tratamiento y eliminación de residuos, que ha registrado un leve descenso.

Tabla 5.1.1. Emisiones de CO₂ en Extremadura por sectores

	2017	2018
1. Procesado de la energía	4.223,91	4.303,91
2. Procesos Industriales	579,48	545,72
4. Agricultura	4.274,42	4.285,03
6. Tratamiento y eliminación de residuos	350,80	380,80
Total (ktCO₂-eq)	9.428,61	9.515,46

Si se analizan la evolución de las emisiones regionales a lo largo de los últimos años, se observa que, en todo el periodo, los sectores más importantes en cuanto a emisiones, son el de producción y transformación de energía y el sector de la agricultura.

Las emisiones de gases de efecto invernadero han ido aumentando anualmente hasta el año 2007 donde empieza un periodo de años estables y años de descenso de las emisiones. Es a partir del año 2014, cuando las emisiones empiezan a aumentar de nuevo.



Gráfica 5.1.3. Evolución de las emisiones autonómicas por sectores

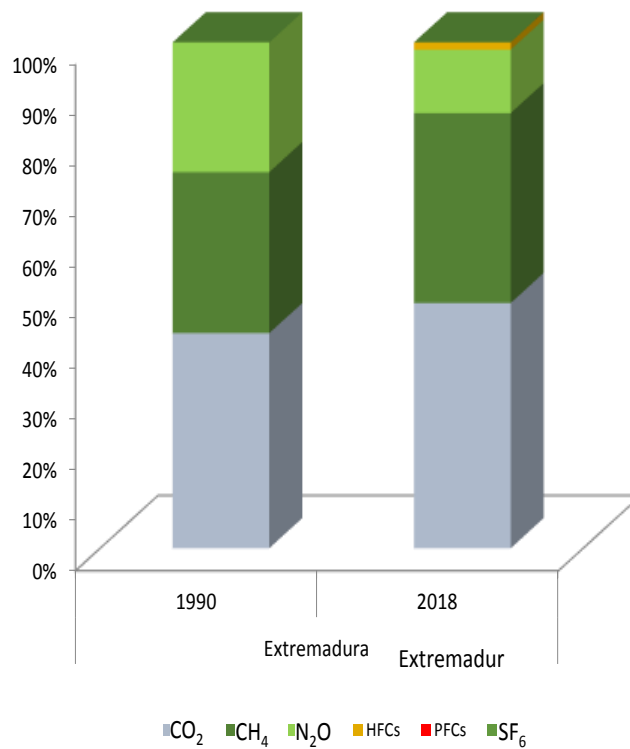
El sector que ha registrado un mayor aumento en sus emisiones absolutas ha sido el sector de los procesos industriales, debido a que en los años noventa este sector apenas tenía representación en la región y sus emisiones eran prácticamente inexistentes, aumentando sus emisiones a medida que se iba desarrollando. Otra razón que provocó el aumento de las emisiones contabilizadas, fue la ampliación del ámbito de aplicación del EUETS, con la modificación de la definición legal de las instalaciones de combustión, incorporándose de este modo al comercio de emisiones varias instalaciones presentes en Extremadura. A nivel nacional también se produjo un notable aumento en este periodo, incrementándose las emisiones en más de un 27% debido a la inclusión de más de 220 instalaciones de combustión que se incorporaron al comercio EUETS.

Por otro lado, aclarar también, que el incremento en las emisiones observado en el sector industrial entre los años 2005 y 2006, se debió a la puesta en funcionamiento, a pleno rendimiento, de una instalación cementera en la región.

Por su parte el resto de los sectores han ido incrementado sus emisiones como consecuencia del crecimiento de la región a lo largo de dicho periodo, hasta la aparición de la crisis económica mundial que ha afectado a las emisiones de gases de efecto invernadero registrando notables descensos.

En cuanto a las emisiones por tipo de gas, depende en gran medida de las actividades presentes en cada CA. Según el Ministerio, la actividad con mayor porcentaje de emisiones en la región, es el procesado de la energía, y esta actividad genera exclusivamente CO₂, con lo que sitúa a este gas como el más importante en cuanto a su presencia en la comunidad.

A nivel autonómico, han descendido las contribuciones porcentuales de la mayoría de los gases con emisiones significativas, como N₂O (5.1.4).

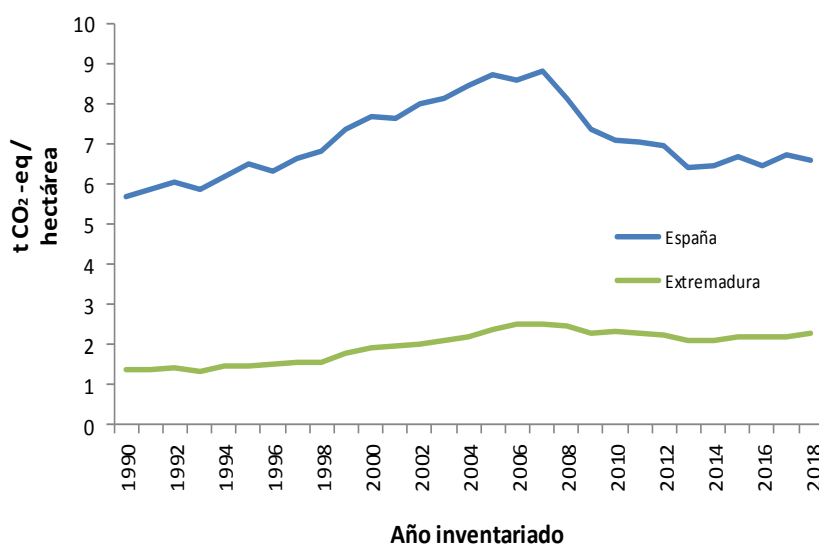


Gráfica 5.1.4. Emisiones en Extremadura por tipo de gas

Estadística de referencia de las emisiones 2018 (último dato disponible)

Superficie de suelo

Este índice representaría las emisiones en una zona por las hectáreas que ocupa dicha zona. Para ello se asocia el dato de las emisiones estimado por el Ministerio para el año 2018 con la extensión del territorio en el que se generan esas emisiones. Según el resultado obtenido se observa una gran diferencia entre el dato a nivel nacional y el dato regional, ya que en Extremadura se generan pocas emisiones y tiene una extensión bastante elevada, puesto que representa aproximadamente el 8% del territorio nacional. La suma de estos factores da como resultado un índice muy bajo de toneladas emitidas por hectárea

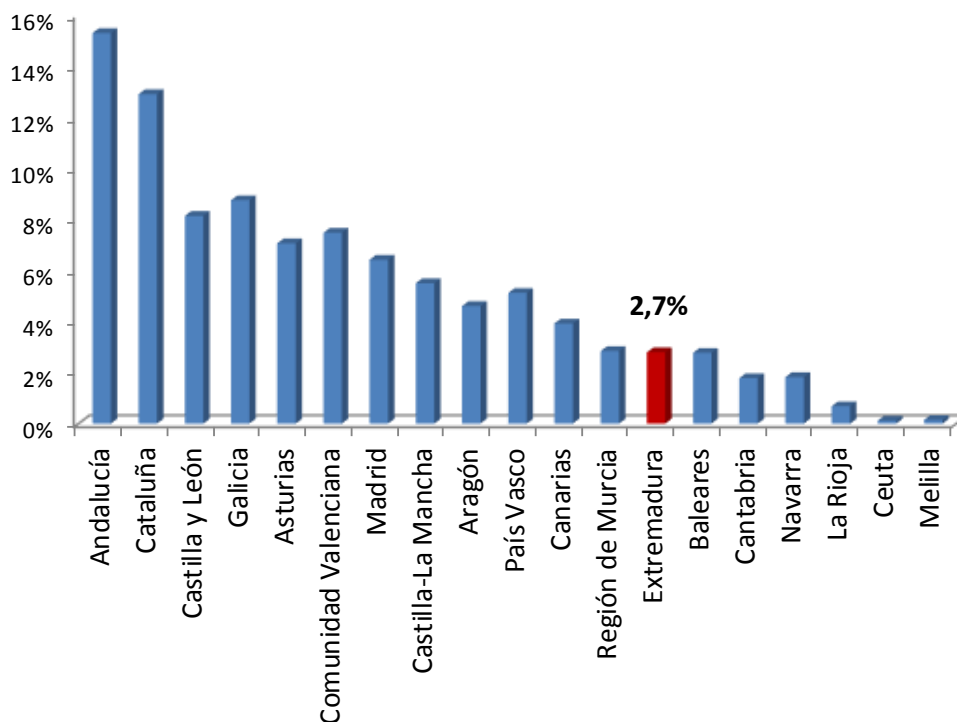


Gráfica 5.1.5. Evolución de las emisiones por hectárea a nivel nacional y regional.

Siendo el dato nacional de 6,60 tCO₂-eq emitidas por hectáreas y el regional de 2,28 tCO₂-eq emitidas por hectárea. El resultado de esta gráfica constata el bajo nivel de emisiones que se genera en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Comparativa intercomunitaria

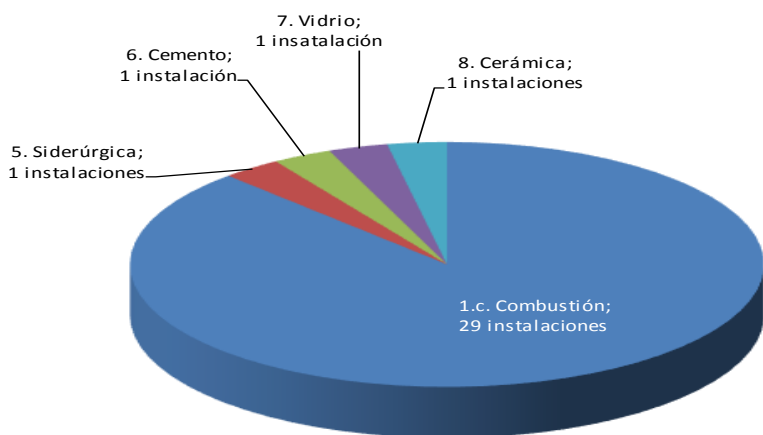
Extremadura se encuentra entre las comunidades autónomas que menos emisiones generaron en 2018, contribuyendo únicamente con un 2,7% al total de emisiones nacionales, porcentaje que se ha mantenido prácticamente constante a lo largo de los últimos años.



Gráfica 5.1.6. Contribución porcentual de Extremadura a las emisiones totales nacionales.

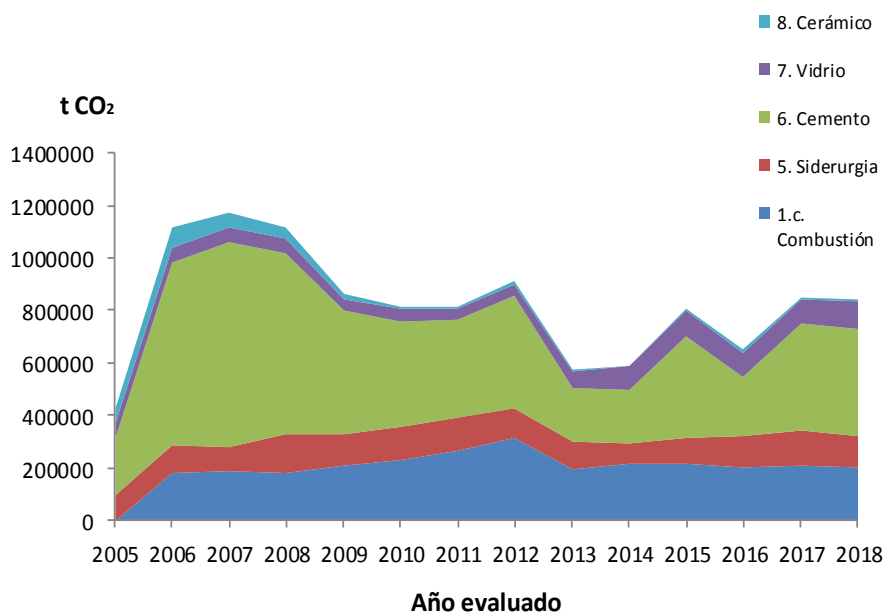
Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de Gases de Efecto Invernadero 2018 (último dato disponible)

En el año 2018, había un total de 33 instalaciones en la región afectadas por la Ley 13/2010, de 5 de julio, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (Gráfica 5.1.7).



Gráfica 5.1.7. Clasificación de las instalaciones presentes en la región.

En cuanto a las emisiones señalar que en 2018 se ha registrado un descenso de las emisiones de un 31,2% llegando a las 841.057 toneladas de CO₂, datos aun muy lejanos de las emisiones registradas entre los años 2006 y 2008, cuando se superaba el millón de toneladas emitidas.



Gráfica 5.1.8. Evolución de las emisiones regionales por sectores

En el año 2018 respecto al año 2017, las emisiones han disminuido en general en todos los sectores excepto en el sector del vidrio donde se ha registrado un leve aumento de las emisiones (Tabla 5.1.8).

Concretamente el sector “vidrio” ha aumentado sus emisiones en torno a un 14,6%.

Los restantes grupos de actividad han registrado descensos. El descenso mas pronunciado, en terminos absolutos ha sido el descenso de emisiones registrado en el sector siderurgico. En este sector se ha producido un descenso de un 7,6%.

Por otro lado, el descenso mas notable de emisiones porcentualmente se ha registrado en el sector ceramico, con una caída del 22,26%.

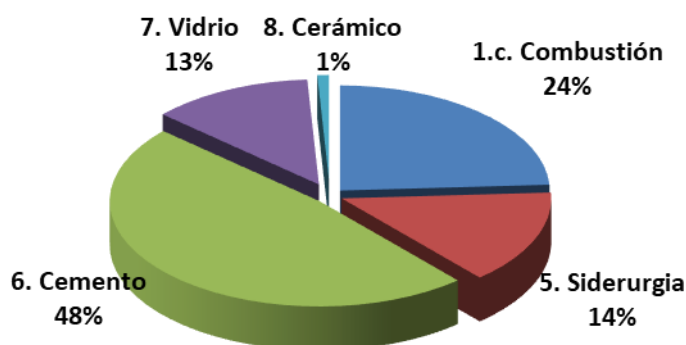
Tabla 5.1.2. Emisiones validadas por sectores en Extremadura.

Sector	2017	2018
1.c. Combustión	210892	202804
5. Siderurgia	131425	121425
6. Cemento	407704	404262
7. Vidrio	91675	105060
8. Cerámico	9657	7506
Total	851.353	841.057

En líneas generales, el peso porcentual de cada sector en el sumatorio global de las emisiones generadas, se ha mantenido prácticamente constante entre los años 2017 y 2018.

En el año 2018 el 48% de las emisiones totales han sido generadas por el sector del cemento, mismo porcentaje que en el año 2017. Por su parte, el sector de la combustión supuso el 25% del total de las emisiones generadas en la región en el año 2017, un porcentaje un punto porcentual superior al registrado en el año 2018, en el que ha supuesto el 24% de la emisiones totales.

El resto de las emisiones procedían del sector siderúrgico con un 14%, disminuyendo igualmente en 1 punto porcentual con respecto a 2017, y de los sectores cerámico y del vidrio con una contribución de un 1% y un 13% respectivamente. Se ha registrado un aumento porcentual en el sector del vidrio en cuanto a sus emisiones ha pasado del 11% en el año 2017 al 13% en 2018.



Gráfica 5.1.9. Distribución de las emisiones generadas en Extremadura por los diferentes sectores en 2018

En lo referente al balance de emisiones, destacar que el balance global resultante de las emisiones asignadas por el Ministerio de Agricultura, Medio Ambiente y Alimentación y las emisiones generadas en la región, ha resultado netamente positivo.

Concretamente en 2018 se ha producido un sobrante total de toneladas de 244.873 toneladas CO₂, lo que equivale al 22,5% del total asignado a la región.

Tabla 5.1.3. Balance de emisiones asignadas y validadas en Extremadura en 2018.

Sector	Emisiones asignadas t CO ₂	Emisiones validadas t CO ₂	Balance 2018 t CO ₂
1.c. Combustión	173.985	202804	-28.819
5. Siderúrgica	141.689	121425	20.264
6. Cemento	707.407	404262	303.145
3. Vidrio	36.947	105060	-68.113
8. Cerámicas	25.902	7506	18.396
Total	1.085.930	841.057	244.873

Actuaciones más destacadas desarrolladas en éste área por la D.G. de Medio Ambiente y el Observatorio extremeño de Cambio Climático

Elaboración de Informe anual de emisiones de GEI 2014 - 2017

Elaboración de Informe anual de emisiones de GEI 2015 - 2018

- Asesoramiento integración Cambio Climático: Fondos plurianuales 2014-2020
- Seguimiento de la COP 24 Katowice (Polonia) 2018. Análisis Conferencia de las Partes 24: Una conferencia sobre cambio climático ecológica y con perspectiva de género
- Integración grupo COPERNICUS vigilancia cambio climático
- Análisis y defensa de intereses regionales en el desarrollo de nueva normativa europea:
 - Directiva NEC - Propuesta de DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativa a la reducción de las emisiones nacionales de ciertos contaminantes atmosféricos y por la que se modifica la Directiva 2003/35
 - Estrategia Biodiversidad 2020 – Proyecto de conclusiones del Consejo de la revisión intermedia de la Estrategia de Biodiversidad de la UE para 2020.
 - Revisión ETS- Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2003/87/CE para intensificar las reducciones rentables de emisiones y facilitar las inversiones en tecnologías hipocarbónicas
 - Dimensión ecológica del semestre europeo- Estudio Prospectivo Anual sobre el Crecimiento para 2018.
 - COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN Un planeta limpio para todos. La visión estratégica europea a largo plazo de una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra
 - 8º Plan de Acción sobre Medio Ambiente
 - Seguimiento de la COP25 CHILE-MADRID 2019. Análisis Conferencia de las Partes 25: Es tiempo de actuar, la crisis climática es una realidad
 - Participación en los Grupos de Trabajo de Impactos y Adaptación (GTIA) y Grupo de Trabajo de Mitigación e Inventarios
- Establecimiento del Registro de los compradores de aparatos o equipos precargados de refrigeración, aire acondicionado y bombas de calor que no estén herméticamente sellados y que estén cargados con gases fluorados de efecto invernadero
- Convocatoria de Ayudas PIMA Residuos y PEMAR
- Bases regulatorias de subvenciones públicas destinadas a actuaciones para el fomento de la movilidad eléctrica en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Extremadura
- Actividades realizadas en Centros de Interpretación

- Murciélagos, Biodiversidad y Cambio Climático
- Actividades de concienciación sobre el Cambio Climático en la Reserva natural Garganta de los Infiernos
- Bosques por el Clima: Ecoitinerario
- "Actua Ahora": Jornada ornitológica y Talleres en el Centro de Interpretación del Tajo Internacional para concienciar sobre el Cambio Climático.
- "Plantando Futuro", actividad de concienciación sobre el Cambio Climático y como podemos actuar frente
- "Separar para reciclar... y más". Acciones contra el Cambio Climático en Malpartida de Plasencia

Objetivos logrados durante el año 2019 con respecto a los compromisos adquiridos a través de la Estrategia Extremeña de Cambio Climático 2013-2020.

- Mejora de los hábitos de transporte urbano: cambio en las pautas de comportamiento, aumento del uso de transporte urbano sostenible, bicicleta y autobús.
- Mejora en la infraestructura relativa a medios de transporte ecológicos: aumento del número de puntos de recarga para vehículo eléctrico.
- Disminuir el uso de fertilizantes nitrogenados en actividades agrícolas. Fomento de herramientas online para la fertilización inteligente (REDAFEX)
- Fomentar la eficiencia energética y eficiencia de uso de recursos hídricos en las explotaciones agropecuarias: Promoción de la transformación de cultivos hacia el riego por goteo
- Fomentar los estudios I+D+i para la mitigación y adaptación del sector agropecuario al Cambio Climático. Realización de estudios para la mitigación de los efectos del cambio climático desarrollados por CICYTEX
- Disminuir la dependencia del sector industrial de las tecnologías convencionales, asociadas al Cambio Climático: fomento de las mejores técnicas disponibles en instalaciones industriales.
- Promover la reducción de la demanda energética en edificios, su eficiencia energética y el uso de las energías renovables en la edificación. Revisar el cumplimiento, control e inspección del Certificado de Eficiencia Energética de edificios registrados a nivel autonómico

- Fomentar la difusión de la información actualizada en relación a Cambio Climático. Desarrollo de diversas jornadas de difusión.
- Establecer Planes y Programas en relación con el fenómeno del Cambio Climático. Incluir el cambio climático en la evaluación ambiental de planes y programas
- Control y vigilancia de la situación actual en materia de emisiones GEI.
- Fomentar el uso de energías renovables como motor energético autónomo. Fomento del uso de renovables sin necesidad de primas

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura.
- Estrategia Extremeña de Cambio Climático 2013-2020

Más Información:

- www.extremambiente.gobex.es



6. GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL

6.1. GESTIÓN FORESTAL

6.2. INCENDIOS FORESTALES



6. GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL

6.1. GESTIÓN FORESTAL

GESTIÓN FORESTAL



Fotografía: Paisaje Fresnedoso de Ibor (Cáceres)

Superficie forestal en Extremadura, distribución por especies

La **superficie forestal** extremeña según el IFN4 (año 2017) es de 2.846.673,61 ha.

Tabla 6.1.1. Distribución de la superficie forestal.

	Superficie forestal (ha)	Superficie no forestal (ha)	% superficie forestal	Total (ha)
TOTAL	2.846.673,61	1.321.243,94	68,3%	4.167.917,55

En cuanto al porcentaje de superficie destaca el monte arbolado con 47,60%. Por el contrario, el menor porcentaje de superficie ocupado es para el matorral con solo el 8,86% de la superficie.

Tabla 6.1.2. Distribución en porcentaje de la superficie.

	superficie (ha)	%
monte arbolado	1.984.133,69	47,60
matorral	369.407,41	8,86
pastizal	493.132,51	11,83
no forestal	1.321.243,94	31,70

En la distribución de la superficie forestal arbolada por especies principales (tabla 6.1.3), predominan las frondosas y, de ellas, el género *Quercus*.

Tabla 6.1.3. Distribución de la superficie arbolada.

Descripción Formación arbolada	superficie (ha)
Dehesas de <i>Quercus ilex</i>	1.151.258,73
Dehesas de <i>Quercus suber</i>	62.908,67
Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. suber</i>	68.990,92
Dehesas de <i>Quercus pyrenaica</i> Dehesas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. pyrenaica</i> o <i>Q. faginea</i> Otras dehesas en mezcla Dehesas de <i>Olea europaea</i> Dehesas de <i>Quercus faginea</i>	40.104,55
Encinares (<i>Quercus ilex</i>)	196.054,13
Pinar de pino pinaster en región mediterránea	87.088,14
Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. suber</i> en la región biogeográfica mediterránea	40.235,43
Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Arbutus unedo</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. pyrenaica</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Olea europaea</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. faginea</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Quercus ilex</i> y otras frondosas en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Quercus ilex</i> y <i>Q. robur</i> , <i>Q. petraea</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Betula</i> spp o <i>Corylus avellana</i> en la región biogeográfica mediterránea	29.126,29
Acebuchales (<i>Olea europaea</i> var. <i>Sylvestris</i>) Mezcla de <i>Quercus suber</i> y <i>Arbutus unedo</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Quercus pyrenaica</i> y otras frondosas en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Quercus pyrenaica</i> y <i>Castanea sativa</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Quercus suber</i> y <i>Q. canariensis</i> u <i>Olea europaea</i> en la región biogeográfica mediterránea Otras mezclas de frondosas en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Quercus faginea</i> y otras frondosas en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Olea europaea</i> y otras frondosas en la región biogeográfica mediterránea Fresnedas (<i>Fraxinus</i> spp.) Mezcla de <i>Quercus faginea</i> y <i>Q. pyrenaica</i> en la región biogeográfica mediterránea Abedulares (<i>Betula</i> spp.)	21.016,15
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>) Quejigares (<i>Quercus faginea</i>)	64.914,61
Eucaliptales	57.822,57

Descripción Formación arbolada	superficie (ha)
Alcornocales (<i>Quercus suber</i>)	56.898,69
Pinar de pino piñonero (<i>Pinus pinea</i>)	30.664,50
Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y <i>Quercus faginea</i> o <i>Arbutus unedo</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus pinaster</i> y <i>Quercus ilex</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus pinaster</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus pinaster</i> y <i>Quercus suber</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y otras frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea	11.936,51
Mezcla de <i>Pinus pinea</i> y <i>Quercus ilex</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Juniperus communis</i> y/o <i>J.oxycedrus</i> y otras frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus pinea</i> y <i>Quercus suber</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Juniperus communis</i> y/o <i>J.oxycedrus</i> y <i>Quercus ilex</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Pinus pinea</i> y otras frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Pinus sylvestris</i> y otras frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus halepensis</i> y <i>Quercus ilex</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus nigra</i> y <i>Quercus ilex</i> en la región biogeográfica mediterránea Mezclas de <i>Pinus halepensis</i> y otras frondosas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea	6.128,46
Otros bosques ribereños en mezcla Mezclas de especies de ribera y <i>Populus nigra</i> Riberas de <i>Populus nigra</i> Mezclas de <i>Populus x canadensis</i> y especies de ribera o frondosas	16.835,80
Madroñales (<i>Arbutus unedo</i>)	10.003,39
Mezclas de <i>Eucaliptus spp</i> y <i>Castanea sativa</i> u otras frondosas Choperas y plataneras de producción Mezclas de <i>Pinus pinaster</i> y <i>Eucaliptus spp</i> Mezclas de <i>Pinus pinea</i> y <i>Eucaliptus spp</i> Otras especies en producción en mezcla Repoblaciones con especie desconocida Otras mezclas de coníferas y frondosas alóctonas o autóctonas Coníferas alóctonas de gestión (<i>Cupressus spp</i> , <i>Cedrus spp</i> , otros pinos, etc.) Frondosas alóctonas invasoras Otras mezclas de coníferas alóctonas y autóctonas en la península Otras mezclas de frondosas alóctonas y autóctonas Mezclas de <i>Pinus radiata</i> y frondosas autóctonas o alóctonas invasoras	11.152,47
Castañares (<i>Castanea sativa</i>)	6.523,86
Mezcla de <i>Pinus pinea</i> y <i>P. pinaster</i> en la región biogeográfica mediterránea Pinar de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>) Enebrales (<i>Juniperus spp.</i>) Mezcla de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>P. pinaster</i> en la región biogeográfica mediterránea Pinar de pino carrasco (<i>Pinus halepensis</i>) Pinar de pino salgareño (<i>Pinus nigra</i>) Otras mezclas de coníferas autóctonas en la región biogeográfica mediterránea Mezcla de <i>Pinus pinea</i> y <i>P. halepensis</i> en la región biogeográfica mediterránea Pinar de pino radiata Mezcla de <i>Pinus halepensis</i> y <i>P. pinaster</i> en la región biogeográfica mediterránea	4.752,10
TOTAL	1.974.415,96

Estado de salud general de las masas forestales

A partir del año 2017 los parámetros de referencia que se evalúan en la REDEX no incluyen la decoloración, tan solo la defoliación, fructificación, y los agentes causantes del deterioro del arbolado.

Defoliación

La defoliación media total de la Red de Evaluación de Daños en los Bosques de Extremadura presenta un nivel de daño ligero (21,20%) (Clase 1: defoliación ligera, 11-25%) manteniéndose en la tendencia descendente.

Si se analiza la evolución del valor medio de defoliación para cada una de las subredes que componen la Red de Sanidad Forestal de Extremadura, teniendo en cuenta tanto los pies vivos como los que han muerto se observa como la defoliación media mantuvo una línea ascendente de manera global hasta el año 2009, momento en el cual se registra un descenso de la defoliación en todas las redes a excepción de la Red de Montes de la Administración. Sin embargo, entre los años 2018 y 2019, también aquí se ha registrado un notable descenso.

Tabla 6.1.4. Defoliación media de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura en 2018 y 2019

DEFOLIACIÓN MEDIA POR RED	DEFOLIACIÓN MEDIA 2018	DEFOLIACIÓN MEDIA 2019
Red de Espacios Protegidos	23,75%	20,58%
Red de Montes de la Administración	25,68%	20,79%
Red de Bosques de Extremadura	23,52%	23,25%
Red General	24,16%	22,82%

Fructificación

El análisis de la evolución de la fructificación para cada especie a lo largo del periodo estudiado no muestra variaciones significativas, a excepción del castaño, donde se aprecia un considerable aumento de la producción frutera con referencia al año 2008, primer año de evaluación para esta especie.

Análisis por especie forestal

En la tabla siguiente se muestran los datos de defoliación y fructificación por cada especie que se ha evaluado en la Red para este año (Tabla 6.1.5).

Tabla 6.1.5. Datos de defoliación, decoloración, fructificación y mortandad

2019	Defoliación	Fructificación
ENCINA (<i>Quercus ilex</i>)	24,20%	Ausente: 47% Escasa: 33% Común: 15% Abundante: 5%
ALCORNOCHE (<i>Quercus suber</i>)	24,92%	Ausente: 82% Escasa: 8% Común: 10% Abundante: 0%
ROBLE REBOLLO (<i>Quercus pirenaica</i>)	22,86%	Ausente: 82% Escasa: 13% Común: 5% Abundante: 0%
PINO RESINERO (<i>Pinus pinaster</i>)	16,72%	Ausente: 40% Escasa: 50% Común: 8% Abundante: 2%
PINO PIÑONERO (<i>Pinus pinea</i>)	17,88%	Ausente: 63% Escasa: 30% Común: 6% Abundante: 1%
CASTAÑO (<i>Castanea sativa</i>)	20,26%	Ausente: 1% Escasa: 29% Común: 10% Abundante: 60%
ACEBUCHE (<i>Olea europea</i>)	23,33%	Ausente: 59% Escasa: 13% Común: 25% Abundante: 3%
EUCALIPTO (<i>Eucalyptus sp.</i>)	23,88%	Ausente: 58% Escasa: 17% Común: 20% Abundante: 5%

Daños y problemas fitosanitarios

En el estudio para el año 2019 de la abundancia de los agentes detectados para las principales especies forestales de la Red de Sanidad Forestal de Extremadura, se han obtenido los resultados que se muestran a continuación.

- ENCINARES Y ALCORNOCALES

El año 2019 se ha caracterizado por una escasez de precipitaciones, que además viene siendo la dinámica de los últimos años. Como consecuencia directa de esta causa, el arbolado sufre estrés hídrico, el cual se muestra de forma muy patente en algunas de las masas que componen la Red de Sanidad Forestal de Extremadura.

Es habitual la presencia de pies con ramillos secos por toda la copa, aunque no es una causa de muerte directa, los pies que se han localizado muertos debido al estrés hídrico ya tenían una predisposición previa, debido sobre todo a factores edáficos, ya que se encontraban localizados sobre suelos con poca capacidad de retención de agua o en suelos con una marcada oscilación de su capa freática.



Encina con puntisecado de ramas a consecuencia del estrés hídrico.

La fructificación en encinas y alcornoques ha sido escasa, en concreto la producción de bellota en la encina viene registrando un descenso progresivo desde el año 2014. Para el alcornoque se mantiene relativamente estable desde el año 2017.

El principal agente que afecta a encinares y alcornoques es la sintomatología conocida de forma genérica como “Seca” de los Quercus. Hace referencia a un grupo de síntomas en los que pueden participar una serie de agentes parásitos con la ayuda de unas condiciones climáticas concretas. La consecuencia de esta combinación es un decaimiento que tiene tres formas de manifestarse:

Decaimiento progresivo: el árbol muestra síntomas de debilitamiento que poco a poco van reduciendo su sistema foliar y van apareciendo ramillos secos. Aunque el periodo de tiempo necesario puede llevar varios años, este proceso puede terminar con la muerte del árbol.

Desvitalización del arbolado: comparte los síntomas del decaimiento progresivo pero el árbol es capaz de resistir más tiempo en estado de decrepito.

Muerte súbita: es el caso más excepcional y se produce cuando un árbol, a priori totalmente sano y sin una sintomatología aparente por “Seca”, muere en un periodo de tiempo muy corto.

Es muy complicado establecer una unificación de criterios para determinar si una zona está afectada por “Seca” o no, igualmente para determinar los elementos y su conjunción que constituyen el proceso.

El decaimiento y posterior mortalidad normalmente tienen más influencia cuando suceden periodos climáticos adversos. Los ejemplares que están situados sobre ligeras depresiones del terreno y vaguadas son más susceptibles de sufrir esta sintomatología, no obstante, es complicado establecer un patrón ya que en numerosas ocasiones es normal observar una mezcla de árboles aparentemente sanos y otros que muestran el debilitamiento o que incluso han muerto por esta causa. Por todo ello, se hace difícil el aplicar medidas preventivas eficaces a una afección que suele propagarse a modo de mancha.

La Seca, presente en toda la geografía extremeña, afecta casi en exclusiva a masas adhesionadas de encina y alcornoque, con una incidencia mayor sobre las primeras, produciendo en unos casos un debilitamiento paulatino de los pies que puede durar varios años hasta provocarles la muerte. En otras ocasiones los pies mueren de forma repentina en el transcurso de unos pocos meses, incluso semanas, conociéndose dicho episodio como muerte súbita por seca.



Pie afectado por “muerte súbita” rodeado de árboles a priori sanos.



Terreno adhesionado con mezcla de pies sanos y pies afectados por Seca.



Pie de Quercus ilex muerto por Seca.

Como es lógico la “Seca” supone en la actualidad el mayor de los problemas al que se enfrentan las masas adhesionadas de encinas y alcornoques, ya que este fenómeno está provocando importantes cambios en el mismo, en donde ya es muy normal observar una mezcla de árboles sanos, debilitados y ya muertos de alcornoques, pero sobre todo de encinas.

La zona en la que actualmente existe una mayor presencia de esta sintomatología, al igual que en los observados en años anteriores, es en la Sierra de San Pedro, entre las provincias de Cáceres y Badajoz, donde se pueden observar pies afectados tanto dentro como en las proximidades de los puntos de muestreo siendo este daño muy visible a ambos lados de la carretera N 523 que comunica Cáceres con Badajoz.

Al igual que en temporadas anteriores, los daños más importantes se han vuelto a encontrar en las proximidades de la parcela de muestreo 101353, en el término municipal de Madrigalejo (Cáceres), en una importante extensión de terreno susceptible de sufrir encharcamientos temporales, próxima a zonas de cultivos de regadío. En esta zona se observa una alta tasa de mortalidad histórica por Seca, así como otras encinas que sufrían un decaimiento progresivo por este mismo fenómeno.

En la provincia de Badajoz se siguen observando casos en las dehesas del suroeste, concretamente en la zona de Jerez de los Caballeros, Valencia del Mombuey y Villanueva del Fresno. Donde ya es común la presencia desde hace varios años es en las Vegas Altas del Guadiana a medida que nos acercamos hacia Las Villuercas.

Como viene siendo habitual desde años anteriores, en la provincia de Cáceres se observa la existencia de daños por “Seca” en las zonas al norte de la Sierra de Montánchez, sobre todo con pies afectados dentro de los propios puntos de muestreo y también en las zonas que se extienden hacia el sur de esta serranía con árboles afectados sobre todo en las proximidades de los puntos de muestreo. En esta zona cabe destacar la fuerte afección por este agente en el punto de muestreo 103301 en Zarza de Montánchez, este punto lo componen pies de alcornoque donde este año se ha observado un excesivo incremento de los pies afectados por “Seca”.

Otra zona en la que se vienen observando daños es la del Embalse de Gabriel y Galán y más concretamente entre las localidades de Zarza, Guijo de Granadilla y Santibañez El Bajo, donde, junto a pies con distinto grado de decaimiento, se observan otros fallecidos recientemente por muerte súbita, junto a restos de otros árboles muertos por esta misma causa en años anteriores. También se ha observado un ligero repunte en algunas zonas con pies afectados recientemente por “Seca”, principalmente en la zona comprendida entre Berzocana y Deleitosa y entre Serrejón, Toril y Casatejada y entre Aliseda y Arroyo de la Luz.

Una vez explicado este importante agente, nos centraremos en los agentes bióticos que siguen mostrando una importante afectación a los encinares y alcornoques, hablamos del insecto xilófago *Cerambyx* sp. y de los hongos de pudrición cuya presencia es muy común en dehesas con pies añosos.

La decrepitud y debilitamiento que presentan algunos pies de encina y alcornoque de las dehesas extremeñas como consecuencia de su avanzada edad es motivo de mención por ser más común de lo conveniente, máxime si se tiene en cuenta que en este tipo de masa la regeneración es prácticamente

inexistente. En estos pies envejecidos la acción conjunta de ambos factores tiene como consecuencia una importante pérdida de la resistencia de la madera a la flexión y debido al viento o al propio peso de la rama se producen roturas de ramas gruesas y fustes. Estos daños son muy comunes como se ha podido comprobar en numerosos puntos de muestreo que componen la Red de Sanidad Forestal de Extremadura, así como en sus zonas aledañas.

Por la presencia de estos daños afectando tanto a encinas como a alcornoques, en Cáceres son destacables las zonas próximas al Embalse de Gabriel y Galán en la comarca de Tierras de Granadilla, algunas zonas al norte y sur de la Sierra de Montánchez y la zona de la Sierra de San Pedro. Las dehesas al norte de la Sierra de Arco en Cañaveral han aumentado su afección con respecto a años anteriores.

En la provincia de Badajoz, afectando sobre todo a encinares, hay que destacar la afección a las dehesas del cuadrante suroccidental de la provincia, que siguen mostrando, al igual que en años anteriores, una importante incidencia de este daño.



Orificios de emergencia de adultos de *Cerambyx* en encina y pudrición en tronco por acción conjunta de cerambícidos y hongos de pudrición.

Otro agente biótico que causa daños de cierta importancia en los encinares y alcornoques es el producido por perforadores de ramas y ramillos como *Coroebus florentinus*. Los daños que este coleóptero produce se caracterizan por causar la muerte de ramillos y ramas a causa del anillamiento que en las mismas realizan las larvas xilófagas.

Los daños se empiezan a observar a mediados del periodo primaveral, las hojas de la rama afectada adquieren un color anaranjado que se irá oscureciendo hasta que las hojas se sequen por completo y se caigan, entonces la rama afectada quedará desnuda y podrá permanecer en el árbol durante un largo periodo de tiempo.

Los principales daños se han detectado ampliamente repartidos tanto en encinares como en alcornoques por toda Extremadura, con una importante presencia en las dehesas de la Sierra de San Pedro y en las dehesas del suroeste de la comunidad, manteniendo la misma tendencia que en años anteriores.



Daños ocasionados por *Coroebus florentinus* en alcornoque.

Un daño muy similar al que ocasiona *Coroebus florentinus* es el producido por los hongos del género *Diplodia*. Estos colonizan el xilema y producen una disgregación del tejido vegetal que causa la muerte celular; además durante este proceso se generan unos geles pépticos que obstruyen los vasos impidiendo el suministro de agua y sales al resto del ramillo causando de esta forma la muerte de la rama afectada.

En el presente año, los daños producidos por este agente han disminuido con respecto a años anteriores sobre todo en la zona de la Sierra de San Pedro y al sur de la Reserva de la Biosfera de Monfragüe. No

obstante, el daño se encuentra repartido por toda la geografía extremeña. Se ha identificado el daño en 326 pies de encina y en 40 de alcornoque.



Daño producido en *Diplodia* sp. en encina.

Otro hongo que se viene observando con cierta frecuencia es el ascomiceto *Taphrina kruchii*. Afecta generalmente a las encinas y debido a la estimulación que producen las yemas durmientes genera una producción masiva de ramillos cortos y hojas en la rama infectada. Estas son de un tamaño menor al normal y de apariencia clorótica que caen de forma prematura quedando a la vista los ramillos producidos y dando el aspecto de escoba del cuál recibe su nombre.

La propagación de este hongo se ve favorecida por las heridas que se producen en el arbolado cuando se varea para la obtención de fruto por lo que, como es lógico, los árboles de los sistemas adherados son los más proclives a sufrir los efectos de este hongo.

Al igual que en años anteriores los daños ocasionados por este agente biótico han vuelto a observarse en las dehesas del suroeste extremeño y más concretamente en la zona de Monesterio, Cabeza la Vaca y Fregenal de la Sierra, aunque este año se ha observado que su afección general ha disminuido.

En la provincia de Cáceres estas escobas de bruja se han detectado, entre otros lugares, en la Sierra de Pedro Gómez y en los alrededores de Navalvillar de Ibor y Deleitosa.



Escoba de bruja sobre encina producida por el hongo ascomiceto *Taphrina kruchii*.

La acción de lepidópteros defoliadores de *Quercus* sobre todo los del género de los Tortricidos mantiene la tendencia de años anteriores y no se han registrado daños de relevancia, aunque hay que destacar el repunte de afección en los encinares del sureste de la provincia de Badajoz, en la zona de La Serena.



Daños por lepidópteros defoliadores del género *Tortrix* en *Quercus ilex*.

Igualmente, el díptero inductor de agallas en las hojas *Dryomyia lichtensteini* mantiene los niveles de presencia similares a los de años anteriores y su extensión es muy generalizada por toda la geografía extremeña, sobre todo en la provincia de Badajoz. En el norte de la provincia de Cáceres es prácticamente inexistente.



Agallas producidas por el insecto gallícola *Dryomyia lichtensteini*.

Para concluir con las formaciones vegetales que forman las dehesas de encinares y alcornoques hacer mención a que la principal característica que los define es su uso agrosilvopastoral. La principal consecuencia de este manejo optimizado al máximo es, por un lado, la disminución gradual de la espesura de estas formaciones vegetales y por otro, la ausencia de regeneración natural.

Por todo ello, la predisposición de las dehesas es hacia el envejecimiento, con pies envejecidos y en un estado sanitario en decaimiento generalizado lo que hace que sean más vulnerables a los ataques de agentes bióticos y abióticos.

- **ROBLEDALES Y QUEJIGALES**

Con respecto a los daños abióticos, este año 2019 se ha observado sobre todo en los robledales existentes en las laderas del Valle del Ambroz, en los montes de Traslasierra, y en algunos robledales de Las Villuercas, enormes manchas de pies con un aspecto muy tostado. Esto es debido a que estos pies suelen vegetar en suelos pobres y laderas de solana que le hacen sufrir más los periodos de estrés hídrico. Este hecho se ha solido observar, en otros años, a finales del periodo estival, si bien este año al principio del mismo ya era muy patente.

Con respecto a los daños provocados por agentes bióticos es de especial importancia destacar los daños por lepidópteros defoliadores en las masas de rebollo que siguen aumentando, al igual que ya lo hicieron en el año 2018. Se observan defoliaciones de carácter moderado en los robledales de Valencia de Alcántara, Valle del Ambroz, en determinados puntos de Sierra de Gata como San Martín de Trevejo, en diferentes zonas de la comarca de La Vera y en los robledales de Garciaz en Las Villuercas.

Las agallas foliares, principalmente las producidas por los cinípidos del género *Neuroterus*, siguen presentes, como en años anteriores, en los rebollares de la Comunidad extremeña. Este tipo de deformaciones no suponen, por lo general, un problema serio, no influyendo de manera determinante en la defoliación de los pies afectados. La presencia de no ha sido significativa este año, afectando tan solo a un 2,94 % de los pies muestreados.

El principal agente biótico que afecta a los robledales es el buprestido perforador *Coroebus florentinus* ocasionando el mismo daño que el ya explicado en líneas anteriores para encinares y alcornoques. Estos daños son permanentes en estas masas durante largos periodos de tiempo observándose daños nuevos y antiguos al mismo tiempo. Su presencia, aunque abundante, no provoca daños significativos sobre las masas de rebollo del norte de la provincia de Cáceres (comarcas de La Vera y Sierra de Gata).

En algunos casos se ha observado una ligera presencia de oídios provocados por el hongo foliar *Microsphaera alphitoides* sobre los rebrotes de cepa y raíz bajo la cubierta de pies adultos en robledales de Villar del Pedroso y Aldeanueva del Camino. Se ha detectado la presencia de agallas foliares producidas por el ciprínido *Neuroterus anthacinus* en el término municipal de Garciaz y en la Comarca de

la Vera. Estas deformaciones no suponen un problema sanitario de importancia ya que no influyen de forma determinante en la defoliación del arbolado. Lo mismo cabría decir para las agallas producidas por *Andricus quercustozae* presente de forma puntual en los robledales del Valle del Tiétar.

- PINARES

En general se encuentran en un buen estado fitosanitario, con menor defoliación y afección por agentes patógenos. La defoliación en esta especie está disminuyendo desde el año 2017.

No se encuentran zonas con una especial afección por Procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), siendo los daños de este invierno muy escasos (únicamente se han identificado 12 pies con presencia de este agente biótico) además, la mayoría de los bolsones encontrados son antiguos.

En cuanto a los escolítidos, se han observado algunas zonas puntuales con importantes daños en Berlanga, Don Benito y en la Comarca de La Siberia, siendo destacable la presencia y aumento de la afección por *Tomicus* spp. En el punto de muestreo 62382 ubicado en la Sierra de la Chimenea, en el entorno del embalse de García de Sola en la provincia de Badajoz, cuando se realizó el muestreo de este punto, al equipo de muestreo le acompañó el Agente del Medio natural D. Eliodoro Barquero González, quien aseguraba que la afección por este agente era cada vez mayor en la citada sierra; por lo tanto, se deberá estar atentos a la evolución del mismo en próximas campañas de muestreo.



Pies de *Pinus pinaster*. Afectados por *Tomicus* spp. En el punto de muestreo 62382.



Daños producidos por escolítidos en *Pinus pinea* en la Sierra de la Lapa (Don Benito).

Por último, se han observado daños puntuales ocasionadas por el hongo *Sirococcus conigenus* conocido como “soflamado del pino” en las copas de *Pinus halepensis* de Alcántara. La sintomatología típica son las acículas de color atabacado en forma de bandera en las ramas bajas ocasionando reducciones del porcentaje de copa viva. Es importante que en este punto de muestreo (101108) de *Pinus halepensis* ubicado en Alcántara se han cortado este año 17 pies de los 24 que componen la muestra.



Daños por el hongo *Sirococcus conigenus*.

El agente abiótico que más daños provoca en las masas de pinos es el ocasionado por el viento, sobre todo en aquellas masas que tienen una intensa regeneración natural tras el paso de un incendio. Los pies que las componen presentan un fuste muy flexuoso lo que le hace más proclive a sufrir este tipo de daños. Se ha observado sobre todo en masas de pinos de la Sierra de Gata y Hurdes, así como en Las Villuercas.



Pies de Pino resinero afectados por viento en Sierra de Gata.

- EUCALIPTALES

Las masas de eucalipto en Extremadura tuvieron una gran expansión por toda la geografía extremeña entre las décadas de los años 50, 60 y 70 con la premisa de la producción de pasta de papel. Como éstas se realizaron en terrenos marginales, los crecimientos no fueron los esperados y actualmente el mercado hace que estas repoblaciones sean totalmente deficientes en el contexto socioeconómico actual.

Este conjunto de factores provoca que, en la actualidad, no se realicen tratamientos culturales sobre dichas masas. Además, la tendencia en la actualidad y una de las principales líneas de trabajo del Plan Forestal de Extremadura es la de realizar cambios de especie en los eucaliptares gestionados por la administración y subvencionar estas actividades en eucaliptares que vegetan en propiedades privadas.

El estrés hídrico sigue siendo el agente abiótico que más daños ocasiona en esta especie. El fuego es otro de los agentes abióticos que más afecta a esta especie. En todos los puntos de muestreo que existen en la red para esta especie se pueden observar diferentes daños causados por la sequía como la falta de desarrollo generalizado, la muerte de ramillos, la microfilia y el secado de las hojas.

Otro daño causado por agentes abióticos son las fendas longitudinales que se pueden observar en los troncos de numerosos pies de eucaliptos. Estas grietas longitudinales están ocasionadas por la insolación y por cambios bruscos de temperatura. Esto se debe a las altas temperaturas que soporta el tronco al estar desprotegido de follaje. Estos daños han sido observados en la totalidad de los puntos de muestreo.

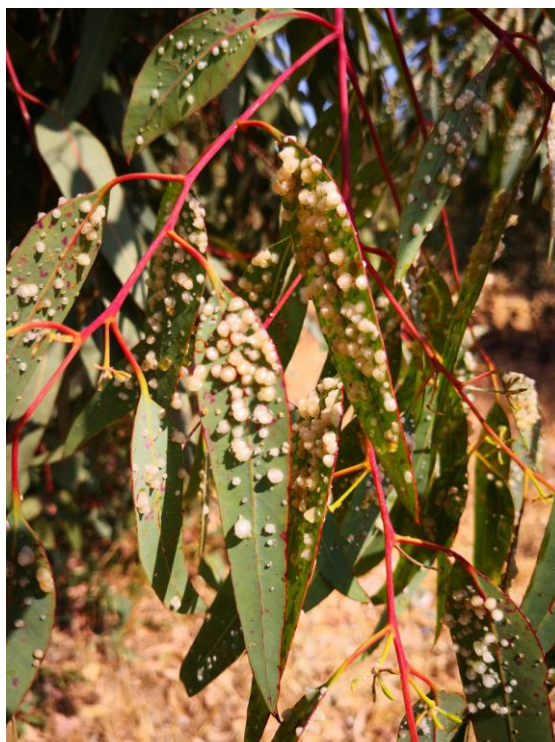
Con respecto a los agentes bióticos, hay que destacar los daños causados por el cerambícido *Phoracantha semipunctata* el cuál es el responsable de la muerte de algunos pies de *Eucalyptus camaldulensis*, sobre todo de los que vegetan en condiciones edáficas desfavorables y que se encontraban previamente debilitados por estrés hídrico u otras causas de decadencia.

Con diferencia el agente biótico que más afecta a los eucaliptares es el psílido *Glycaspis brimblecombei*. Este hemíptero produce en las hojas unas estructuras de color blanquecino similares a un escudo que se conocen como lerps. Estos se forman a partir de azúcares y son creados por las ninfas para su propia protección por lo que es muy frecuente encontrarlas debajo de las mismas. Este psílido puede llegar a causar la pérdida de turgencia de la hoja que va disminuyendo su tonalidad verde hasta que se produce la defoliación.

La presencia en los eucaliptares de la comunidad extremeña empieza a ser de cierta relevancia, habiéndose registrado un aumento en las poblaciones con respecto a años anteriores, ya que se ha detectado su presencia en todos los eucaliptares muestreados, así como en los eucaliptares próximos a los puntos de muestreo para esta especie.



Lerps con ninfas en su interior sobre hoja de eucalipto.



Hoja de eucalipto con daños por *Glycaspis brimblecombei*.

- ACEBUCHALES

Las masas de acebuche, por lo general, poseen un buen estado sanitario siendo la afección por estrés hídrico el daño que más les afecta debido básicamente a que estas masas, al igual que los eucaliptares, vegetan sobre suelos marginales.

Se han observado daños por estrés hídrico en los acebuchales de la Sierra de Alor, en Olivenza, y en la Sierra de Peñas Blancas cerca de Oliva de Mérida.

- CASTAÑARES

Las plantaciones de castaño para la producción de fruto tienen un fuerte control antrópico en donde la competencia inter e intraespecífica es muy controlada con unos amplios marcos de plantación.

Los tratamientos selvícolas realizados sobre estos pies se centran en aumentar el diámetro de copa con el objetivo de incrementar la producción de fruto. Esto implica que los pies sean muy vulnerables a las condiciones meteorológicas adversas como por ejemplo la nieve o el viento. De hecho, en la presente temporada, al igual que las anteriores, se han observado cuatro pies con rotura de ramas en los castañares de la Sierra de Tentudía, al sur de la provincia de Badajoz debido, probablemente, al efecto del viento.

Es importante destacar que se ha apreciado un ligero repunte en los castañares de los daños provocados por la tinta del castaño (*Cryphonectria parasítica*). Ésta es una enfermedad muy grave que provoca la formación de canchales, los cuales causan la muerte de ramas y troncos como consecuencia de los

anillamientos que se producen en las zonas afectadas y que determinan colapsos en el movimiento de savia. Los árboles afectados presentan ramas muertas con hojas marchitas de color marrón y resquebrajaduras longitudinales de la corteza en las ramas afectadas.

Este año se han identificado 32 pies con este daño, lo que supone un nivel de afección del 44,44 % a la población estudiada para esta especie. La localización de los pies afectados se encuentra en los castañares de Las Villuercas, en la provincia de Cáceres, y en la Sierra de Tentudía, en la provincia de Badajoz.

- **OLMEDAS**

Aunque en la Red de Sanidad Forestal de Extremadura no existe ningún punto de muestreo que incluya al *Ulmus minor*, se trata de una especie que posee una amplia distribución en la comunidad extremeña, siendo muy frecuente observarla formando alineaciones junto a caminos y carreteras y pequeños bosquetes junto a los márgenes de los arroyos. Por ello, es importante incluirla en dicho estudio.

El principal agente biótico que afecta a esta especie es el hongo vascular *Ophiostoma novo-ulmi* comúnmente conocida como Grafiosis del Olmo. Este agente causa la trombosis de los vasos del xilema, teniendo como primera consecuencia la marchitez de las hojas, muerte de ramillos y finalmente el colapso de los elementos conductores.

Estos daños se han observado principalmente sobre rebrotes jóvenes que acompañan a pies de mayor edad y siempre en alineaciones a lo largo de carreteras. Este daño se identifica mediante la observación de hojas marchitas con color marrón parduzco. Los daños por este hongo presentan unos niveles de afectación que aumentan ligeramente de un año a otro, observándose pies dañados en todas las formaciones vegetales de esta especie en la geografía extremeña.

El otro agente biótico que más afecta a las olmedas son las defoliaciones que provoca el crisomélido *Xanthogaleruca luteola*. Las larvas y adultos de este insecto se alimentan del parénquima foliar, respetando únicamente la nerviación de la hoja. Si el ataque es intenso, los pies presentan un color marrón, pudiéndose llegar a producir defoliaciones totales a mediados del periodo estival.

Si los daños se repiten con frecuencia, el decaimiento que se produce en los pies puede suponer una predisposición para ser infectados por escolítidos perforadores que son vectores de la grafiosis.

En el presente año 2019 y siguiendo la tendencia de los anteriores no se han observado zonas donde se hayan provocado defoliaciones significativas por este agente biótico. No obstante, al tratarse de un agente ampliamente extendido por toda la Comunidad es presumible que haya podido provocar pérdidas importantes de superficie foliar en zonas concretas.

- FRESNEDAS

En la Red de Evaluación de Daños en los Bosques de Extremadura, no existen parcelas de fresno ni de aliso. Sin embargo, tanto *Fraxinus angustifolia* como *Alnus glutinosa* son especies muy comunes en los bosques de galería extremeños, por lo que su inclusión en este apartado resulta justificada.

Aunque en general se encuentran en un buen estado fitosanitario, se observa un considerable aumento de la defoliación, sobre todo en las fresnedas, probablemente causadas por el estrés hídrico.

Aunque esta afección es genérica a todas las fresnedas de Extremadura, es especialmente visible en la zona de Hervás y en el Valle del Ambroz donde a finales del periodo estival presentaban un amarilleamiento y marchitez de las hojas como consecuencia de estrés hídrico, si bien éstos solían ser pies salpicados o en pequeños bosquetes.

- ENEBRALES

En general se encuentran en un buen estado fitosanitario, aunque presentan una mayor defoliación y afección por agentes patógenos que en años anteriores.

El único punto de muestreo de la red con enebros se encuentra en la comarca de La Vera. En este punto se ha vuelto a observar, al igual que en años anteriores, la muerte de ramillos terminales dispersos por la copa por la acción de hongos del género *Kabatina*, muy probablemente *Kabatina juniperi*. En la presente temporada este agente ha vuelto a ocasionar daños puntuales en los enebrales de Villanueva de la Vera y Viandar de la Vera, si bien solo se ha observado sobre ejemplares que ya estaban afectados en años anteriores.

En años anteriores se han observado daños leves por el hongo de ramillos *Gymnosporangium* spp. y por el muérdago enano *Arceuthobium oxycedri* que en este año 2019 no han sido observados.

5. Actuaciones más relevantes llevadas a cabo durante el año 2019.

- Revisión y Seguimiento de la Red de Evaluación de Daños en los Bosques de Extremadura. Año 2019.
- Servicio de prevención y control de plagas de escolítidos en montes públicos de la Sección de Badajoz Norte.

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la transición Ecológica y Sostenibilidad.

Más información:

- www.extremambiente.gobex.es



6. GESTIÓN DEL MEDIO NATURAL

6.2. INCENDIOS FORESTALES

INCENDIOS FORESTALES



Fotografía: Imagen AT-1 en ataque directo

Incendios forestales en Extremadura

En el año 2019 los incendios forestales en Extremadura han aumentado en un 33%, con respecto a 2018.

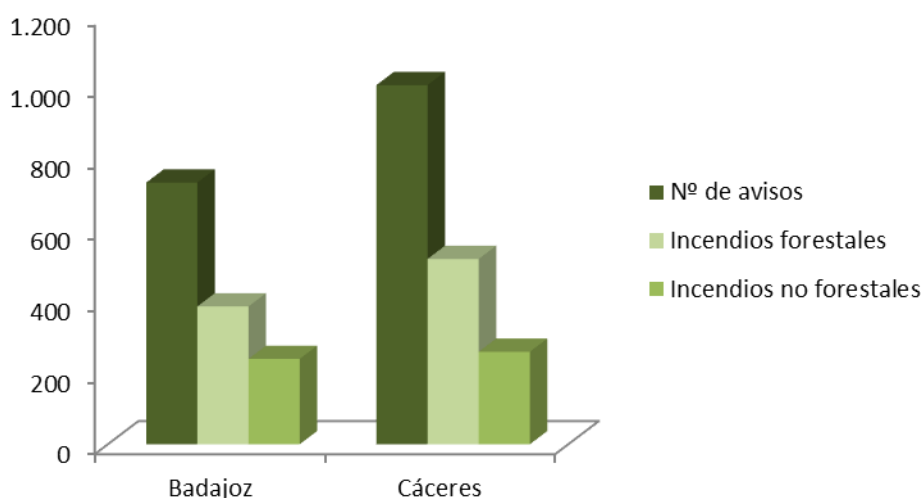
Para la anualidad correspondiente a 2019, los incendios forestales siguen siendo más numerosos en la provincia de Cáceres, con un 57,35% mientras que, para Badajoz, arrojan un valor 42,65 %. En esta anualidad, sin embargo, los incendios no forestales pasan a ser más numerosos en la provincia de Cáceres, con un 52,01 %, frente a un 47,99 % para Badajoz.

Tabla 6.2.1. Incidencias en Extremadura en 2019

2019	Nº de avisos	Incendios forestales	Incendios no forestales
BADAJOS	733	386	239
CÁCERES	1006	519	259
EXTREMADURA	1739	905	498

En 2019 el aumento de los incendios forestales ha sido de un 33% con respecto al año anterior, siendo en la provincia de Badajoz donde se ha registrado el mayor aumento, ha sido del 63,5% con respecto al 2018, menos acusado ha sido el aumento en la provincia de Cáceres que ha sido del 16,8%.

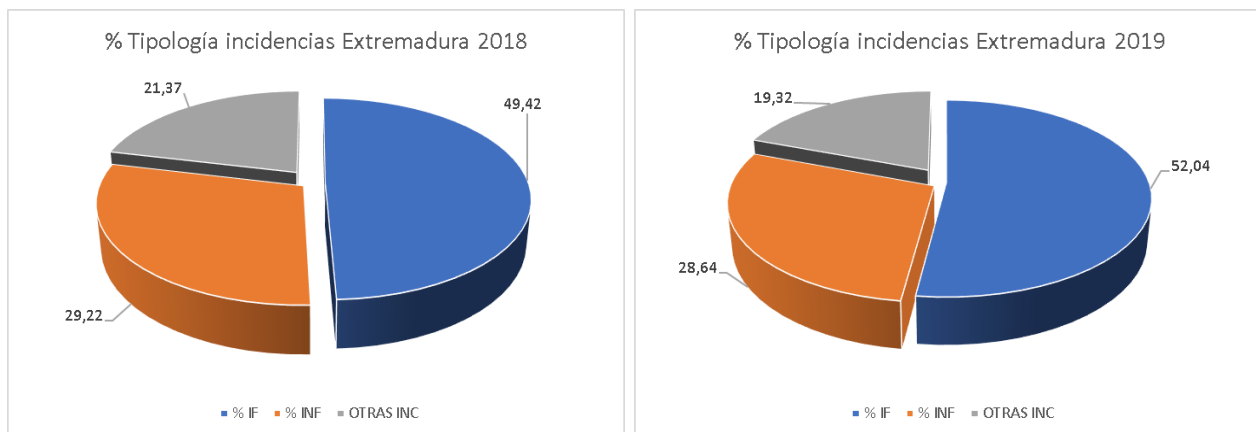
Durante el año 2019 se han producido en Extremadura un total de 1.739 avisos a los servicios forestales, de los cuales 905 fueron incendios forestales y 498 no forestales. Por su parte en 2018 el número de avisos a los servicios forestales fue de 1.376, de los cuales 680 fueron de incendios forestales y 402 de incendios no forestales. El número de avisos es superior a la suma de “incendios forestales” e “incendios no forestales”, fruto de la existencia de otros tipos de avisos como pueden ser “falsas alarmas” y otras incidencias (Gráfica 6.2.1).



Gráfica 6.2.1. Numero de avisos producidos en la Comunidad Autónoma de Extremadura en el año 2018 y 2019.

En el grafico siguiente se observa la importancia de cada una de las incidencias expuestas en la Tabla 1. Del mismo se extrae el aumento en cuanto incendios forestales de la anualidad 2019 con respecto a la de la anualidad 2018, aumentando también, aunque de manera menos significativa el de incendios no forestales.

En cuanto a tipología de incidencias se refiere, y a nivel general para ambas anualidades, se observa que los valores se mantienen dentro de los mismos intervalos, siendo por tanto muy parecidos. Así pues, en relación al número de avisos, para la totalidad de Extremadura, el mayor valor se refiere a “incendios forestales” (aprox 50 %), seguido de los “incendios no forestales” (aprox 30 %), y por último el resto de incidencias (aprox 20 %) (Gráficos 6.2.2).



Gráfica 6.2.2. Incidencias ocurridas en Extremadura en 2018 y 2019

Fuente: Servicio Prevención y Extinción Incendios. Junta de Extremadura

A nivel nacional, y de acuerdo con las estadísticas de Incendios Forestales en relación a los datos aportados por las diferentes Comunidades Autónomas reflejados en los avances estadísticos informativos (https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/estadisticas/Incendios_default.aspx), del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (en adelante MITECO), y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) relativos al año 2019 y a la media del decenio (2009-2018), el número total de incidencias a nivel nacional ha descendido un 10,66% con respecto a la media del último decenio, con un descenso del 9,90% en el número de conatos (incendios de superficie inferior o igual a una hectárea (≤ 1 ha) y del 12,17% en el de incendios (incendios de superficie mayor a una hectárea (> 1 ha), respectivamente.

Se postula en base a los datos anteriores, como el quinto año con menos incendios de la serie del decenio anterior (Tabla 6.2.2).

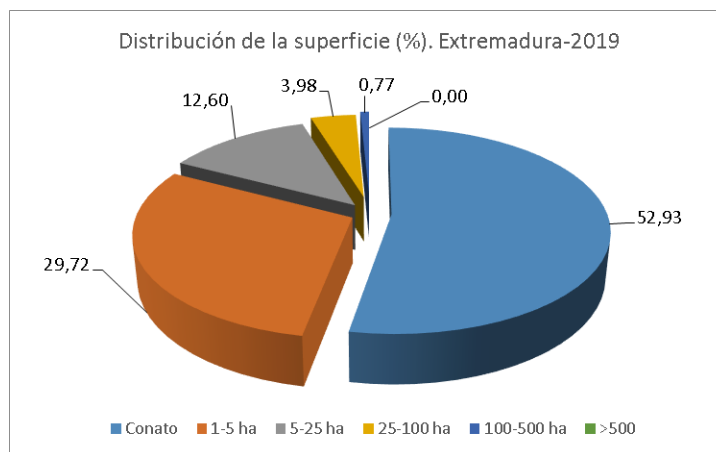
Tabla 6.2.2. Tipos de incendios en Extremadura.

	MEDIA DEL DECENIO 2008-2017 (01/01-31/12)	AÑO 2018 (01/01-31/12)	MEDIA DEL DECENIO 2009-2018 (01/01-31/12)	AÑO 2019 (01/01-31/12)	% (-)*
Nº CONATOS (<1 ha)	8.280	5.154	8.091	7.290	9,90
Nº INCENDIOS (≥ 1 ha)	4.293	1.989	4.091	3.593	12,17
TOTAL INCIDENCIAS	12.573	7.143	12.182	10.883	10,66

Superficie afectada

En el año 2019 el 83% de los incendios que se han producido han afectado a una superficie menor de 5 ha.

Los datos de 2018 (Tabla 8.5.1) reflejan un año con un número significativo de incidencias, aunque dentro de la tendencia general. El mayor porcentaje lo representan los conatos (53%) y disminuye a medida que la superficie afectada aumenta, como se puede observar en la tabla 6.2.3 y grafica 6.2.3.



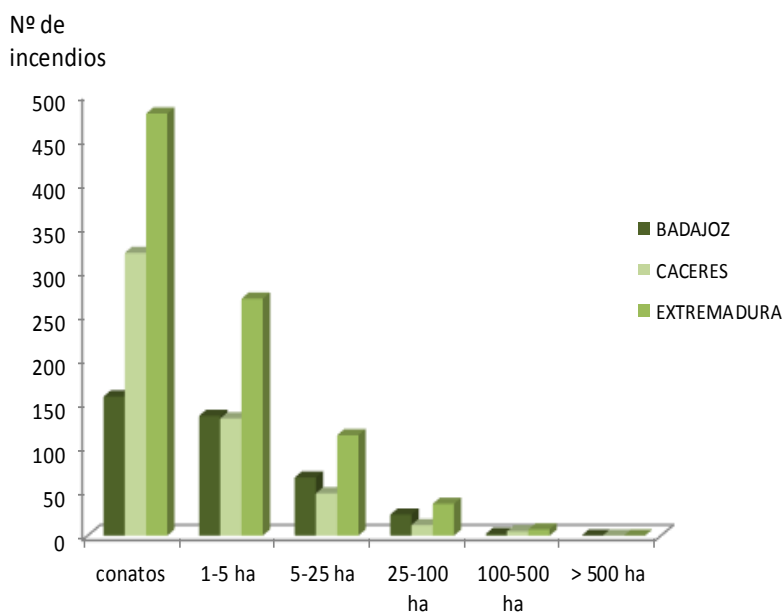
Gráfica 6.2.3. Distribución por extensión afectada de los incendios en el año 2019 en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Es de resaltar la inexistencia de incendios en estos dos años cuya afección sea superior a las 500 ha, y 7 que han superado las 100 ha cada uno, en 2019, cifra similar a la registrada en 2018.

Tabla 6.2.3. Distribución de los incendios por superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

	2018	2019
Conato	393	479
1-5 ha	172	269
5-25 ha	86	114
25-100 ha	20	36
100-500 ha	9	7
>500	0	0
Total Incendios forestales	680	905

Por provincias durante el año 2019, al igual que en años anteriores, Cáceres es la más afectada, ya que ha sufrido el 57,3% de los incendios forestales que se han producido en Extremadura en ese año, de ellos, 5 de los 7 incendios de más de 100 ha.



Gráfica 6.2.4. Distribución por extensión afectada de los incendios por provincia en el año 2019 en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En referencia a la superficie forestal total leñosa afectada durante el año 2019 a nivel regional, señalar que ha sido de 2.383,13 hectáreas, frente a las 1.752,56 hectáreas, del año anterior, esto supone un aumento de un 36%. Este aumento en el número de hectáreas afectadas va en consonancia con el aumento en el año 2019 del número de incendios forestales registrados con respecto al año anterior, que ha pasado de 680 incendios en 2018 a 905 incendios en 2019.

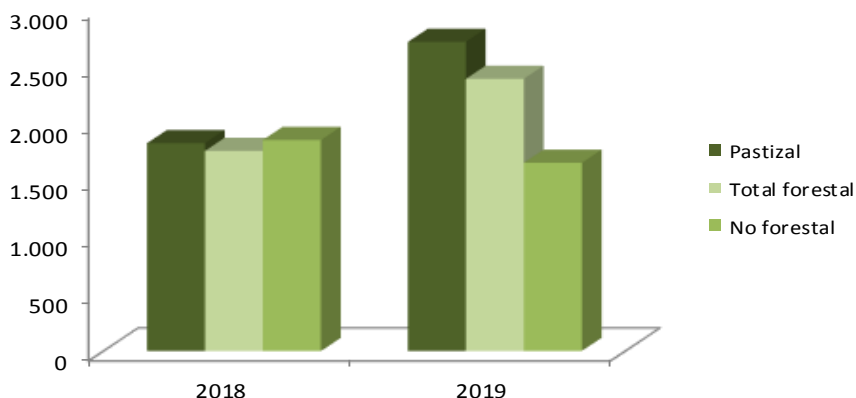
A nivel nacional también ha aumentado tanto el número de incendios como el total de hectáreas afectadas entre los años 2018 y 2019. En cuanto a las superficies afectadas se refiere, se ha producido un descenso con respecto a la media del último decenio, siendo de un 14,20% en la superficie arbolada y de un 15,26% en superficie forestal (Tabla 6.2.4). El 2019 ocupa la quinta posición en cuanto a superficie forestal afectada.

Al igual que para los datos a nivel comunitario, 2019 posee más superficie afectada que 2018, con incrementos significativos como puede ser el del tipo de vegetación "Total forestal leñosa, con un aumento de aproximadamente cuarenta mil has.

Tabla 6.2.4. Distribución de la superficie afectada en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Tipo de vegetación	ESPAÑA		EXTREMADURA	
	2019	2018	2019	2018
Pastizal *	10.166,06	4.398,88	2706,33	1819,41
Arbolado	26.252,32	4.757,46	431,62	447,79
Matorral	47.544,31	16.538,88	1951,51	1304,77
Total, forestal leñosa	73.796,63	21.296,34	2383,13	1752,56
No forestal	Sin datos	Sin datos	1647,99	1847,5

En todos los tipos de vegetación afectados por incendios, se observa una gran similitud entre los años 2018 y 2019, aunque en todas ellas se han registrado aumentos (Gráfica 6.2.5).



Gráfica 6.2.5. Distribución del tipo de superficie afectada en los años 2018 y 2019.

Resaltar el aumento de superficie afectada para el tipo de vegetación “pastizal” para la anualidad de 2019, con un incremento próximo a las mil hectáreas con respecto a 2018. Resaltar a su vez el incremento en torno a las seiscientas hectáreas para el tipo “matorral”, aunque en términos generales, los valores poseen escasa dispersión de la media general (media del decenio pastizal= 2041,88 has, media del decenio matorral = 1864,43 ha). Los valores medios del decenio son los que a continuación se muestran:

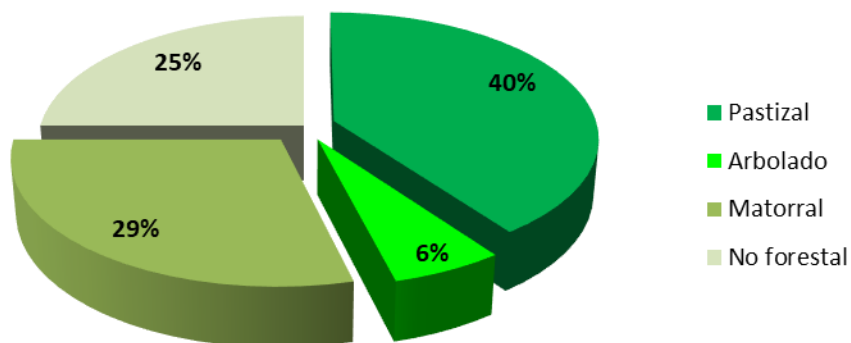
Arbolado: 862,404 ha

Matorral: 1864,432 ha

Pastizal: 2041,886 ha

Leñoso: 2735,658 ha

En cuanto a la distribución porcentual de los tipos de vegetación afectados por incendios señalar que los porcentajes de superficie afectada en 2019 no ha variado demasiado con respecto a otros años. Se han registrado ascensos en el porcentaje de terreno no forestal, terreno arbolado y pastos afectados, viéndose reducidos los terrenos de matorral y total leñoso.



Gráfica 6.2.6 Distribución en porcentaje de la superficie afectada

Por provincias, la tendencia no ha variado en 2018 con respecto a 2019, Cáceres presenta la mayor superficie afectada, aunque con aumentos en ambas provincias (Tabla 6.2.5).

Tabla 6.2.5. Distribución de la superficie afectada por provincias.

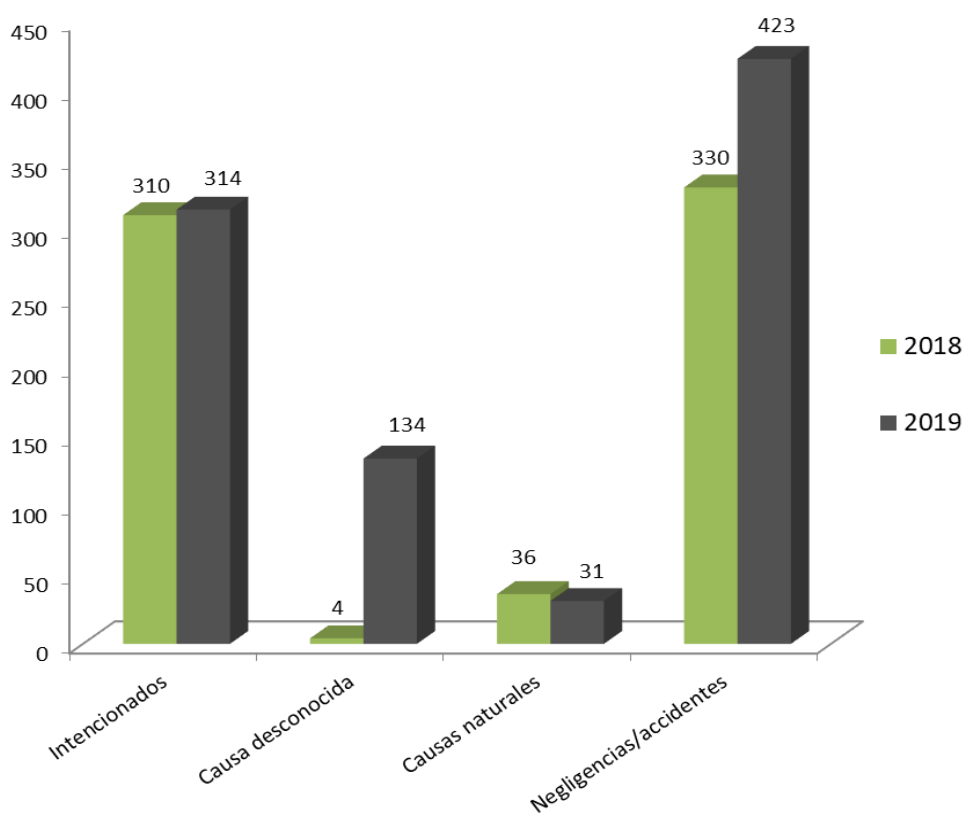
SUPERFICIE AFECTADA (ha) 2018	BADAJOS	CÁCERES	EXTREMADURA
Pastizal	1265,76	553,65	1819,41
Arbolado	245,18	202,61	447,79
Matorral	440,50	864,27	1304,77
Total forestal leñosa	685,68	1066,88	1752,56
No forestal	1663,38	184,12	1847,5

SUPERFICIE AFECTADA (ha) 2019	BADAJOS	CÁCERES	EXTREMADURA
Pastizal	1571,23	1135,10	2706,33
Arbolado	216,48	215,14	431,62
Matorral	694,67	1256,84	1951,51
Total forestal leñosa	911,15	1471,98	2383,13
No forestal	1414,73	233,25	1647,99

Causa de los incendios forestales

Del total de los incendios forestales producidos en Extremadura en el año 2019, el 35% han sido provocados de forma intencionada.

En cuanto a las causas que provocan los incendios, la mayoría de los que se producen en 2019 son provocados de por negligencias o accidentes, concretamente el 47%, siguiendo con la tendencia de 2018. Este año, los incendios provocados generaron el 35% de los incendios. Aunque estos dos motivos siguen siendo las principales causas de incendios en la región. Las causas desconocidas superan en 2019 a las causas naturales (Gráfica 6.2.7).



Gráfica 6.2.7 Distribución por causa de los incendios.

Tanto en Cáceres como en Badajoz, la principal causa de incendios durante los años 2018 y 2019 fue el negligencia o accidente, rompiendo con la tendencia observada en 2017, cuando la principal causa era el incendio intencionado (Tabla 6.2.6).

Tabla 6.2.6. Distribución de las causas de los incendios por provincias.

CAUSAS DE LOS INCENDIOS	2018		2019	
	BADAJOS	CÁCERES	BADAJOS	CÁCERES
Intencionados	97	213	125	189
Causas desconocidas	3	1	70	64
Causas naturales	14	22	5	26
Negligencia/accidente	122	208	187	236
Otras	0	0	0	0

Acciones más relevantes llevadas a cabo en 2018 y 2019

Las acciones más relevantes llevadas a cabo en las anualidades correspondientes a 2018 y 2019, se pueden diferenciar en diferentes ámbitos, como son el estructural, el relativo a flota de vehículos y aeronaves y un último y no menos importante el tecnológico-divulgativo.

Así pues, en el ámbito estructural, se reseña por un lado, la construcción de nuevas torres de vigilancia, dotando al dispositivo y sus usuarios de mayores y mejores infraestructuras de vigilancia y observación. Serían las relativas a las torres de Colgadizo, Bienvenida y Sierra de Dios Padre (Imágenes 1, 2 y 3 respectivamente). Por otro lado, se han llevado actuaciones como la reparación de la helipista de la base de Pinofranqueado (Imagen 4) y la construcción de la cochera de Oliva de la Frontera (Imagen 5). Estas actuaciones, todas en el ámbito rural, tienen así también una gran repercusión en el mismo, aportando al cumplimiento del desarrollo del mismo en todos sus aspectos, fijación de población, desarrollo económico, desarrollo laboral, descentralización de economías, etc.

En cuanto a flota, se incorporan los aviones de carga en tierra "Air Tractor Fire Boss (AT)", con dos unidades en un principio en la base de Rollanejos (Imágenes 6 y 7). Así también se incorpora un Bulldozer, denominado D9 (Imagen 8) y una cabeza tractora con plataforma de transporte (Imagen 9). Por último, 4 autobombas de cabina sencilla, en sustitución de aquellas que ya tienen un largo recorrido en la extinción de incendios.

En cuanto al ámbito tecnológico, con fines divulgativos y de visualización del trabajo que el servicio realiza, se potencia su presencia en las redes sociales, con su cuenta de Twitter, @PLANINFOEX a través de su web <https://www.infoex.info/>.

Torre de vigilancia de Sierra de Dios Padre.



Torre de vigilancia de Bienvenida y de Colgadizo.



AT-1 Y 2 en tierra.



Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura.

Más información:

- www.extemambiente.gobex.es.



7. SECTORES PRODUCTIVOS

7.1. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y
CONTROL

7.2. SEGURIDAD QUÍMICA



9. SECTORES PRODUCTIVOS

7.1. INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN Y CONTROL



Fotografía: Imagen de Instalación industrial en Extremadura

Expedientes, tramitados por la Ley 16/2002, que se iniciaron en 2019

A lo largo del 2019 se iniciaron en la región 18 expedientes afectados por la Ley 16/2002.

El objetivo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrado de la contaminación, es reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo para proteger el medio ambiente.

Tabla 7.1.1. Numero de AAI tramitados por meses en 2019

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Badajoz	3	2	4	2	-	-	1	1	-	1	1	-
Cáceres	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1

Concretamente durante el año 2019, se iniciaron 18 expedientes afectados por la Ley 16/2002

Autorizaciones Ambientales Unificadas iniciadas en 2019

En 2019 se tramitaron un total de 197 solicitudes de AAU

En 2019 se tramitaron 197 expedientes de autorización ambiental unificada

Tabla 7.1.2. Numero de AAU resueltos por meses en 2019

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Badajoz	14	9	12	9	18	14	20	13	8	11	10	13
Cáceres	3	5	6	3	7	3	7	6	-	1	3	2

Como en años anteriores la proporción de expedientes es mayor en Badajoz que en Cáceres.

Como en años anteriores la resolución de expedientes viene condicionada por la ausencia de informe urbanístico o la no conformidad con la norma y la calidad de la documentación técnica.

Declaraciones de impacto ambiental

El número de DIAs publicadas en 2019 ha disminuido un 42% con respecto al año anterior.

La Declaración de impacto ambiental es una parte integrante del procedimiento de autorización administrativa que determinará, a los solos efectos ambientales, la viabilidad o no de ejecutar el proyecto. En caso afirmativo, fijará las condiciones en que aquel deba realizarse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y de los recursos naturales, así como las medidas protectoras, correctoras y compensatorias que se crean oportunas.

Tabla7.1.3. Declaraciones de impacto ambiental publicadas en 2018 y 2019.

DECLARACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL PUBLICADAS		
MES	Nº DE DECLARACIONES 2018	Nº DE DECLARACIONES 2019
ENERO	3	5
FEBRERO	1	0
MARZO	4	4
ABRIL	2	1
MAYO	4	3
JUNIO	12	2
JULIO	3	3
AGOSTO	4	0
SEPTIEMBRE	3	4
OCTUBRE	8	4
NOVIEMBRE	5	1
DICIEMBRE	1	2
TOTAL, ANUAL	50	29

En 2017 comienzo a observarse una tendencia alcista en cuanto al número de Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas, esta tendencia alcista se siguió manteniendo durante 2018, pero se rompió la tendencia en 2019.

Este repunte fue debido fundamentalmente al aumento del número de declaraciones de impacto ambiental junto con modificaciones de declaraciones de impacto ambiental de proyectos relacionados con las energías renovables y principalmente de proyectos de generación de energía eléctrica a partir de energía solar fotovoltaica que han sumado un total de 25 entre declaraciones y modificaciones de declaraciones de impacto ambiental.

A diferencia de años anteriores, en 2019 se ha producido un brusco descenso en el número de declaraciones tramitadas. Esto ha sido debido, en parte, a la publicación del Decreto 69/2018, de 29 de mayo, por el que se modifica el Decreto 181/2017, de 7 de noviembre, por el que se establece la estructura orgánica básica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Extremadura y Decreto 208/2017, de 28 de noviembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente y Rural, Políticas Agrarias y Territorio, publicado en el DOE Nº 107 de 4 de junio, las funciones de evaluación ambiental de proyectos de generación, transporte, distribución de energía corresponden a la Secretaria General de Desarrollo Rural y Territorio.

Informes de impacto ambiental

En 2019 se tramitaron, 1.056 expedientes de evaluación de impacto ambiental abreviado, número inferior en un 43% al tramitado en 2018.

La evaluación de impacto ambiental de proyectos tiene por objeto la integración de los aspectos ambientales en los procedimientos de aprobación o autorización por parte del órgano sustantivo. Para ello, la evaluación de impacto ambiental identificará, describirá y estudiará de forma apropiada, en función de cada caso particular, los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre los siguientes factores:

- El ser humano, la fauna y la flora
- El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje
- Los bienes materiales y el patrimonio cultural
- La interacción entre los factores mencionados anteriormente

En términos generales se han detectado descensos en todas las actividades, tanto en el número de favorables como en el número total de tramitaciones.

Tabla 7.1.4. Expedientes tramitados por actividades afectadas por el Decreto 45/91, de 16 de abril, sobre medidas de protección del ecosistema y el Decreto 54/2011, de 29 de abril, sobre regulación en evaluación ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

ACTIVIDAD	Nº de Favorables	Nº de Desfavorables	Nº de Desestimados	Nº de Contestados	Nº TOTAL
ACT. AGRÍCOLA	76	2	17	6	64
ACT. FORESTALES	78	0	2	6	91
ACTUAC. EN D.P. HIDRÁULICO	5	0	1	1	62
ANTENAS	7	0	0	0	4
APROVECH. HIDROLÓGICO	4	0	1	1	41
CAMINOS	12	0	3	0	39
CARRETERA	4	0	4	0	11
CERRAMIENTOS	0	0	1	0	10
CHARCA	0	0	1	0	5
CONSTRUCCIONES	13	1	3	1	175
DENUNCIAS/CONSULTAS	2	0	0	0	20
ENERGÍAS RENOVABLES (no se incluyen DIA)	10	0	2	1	29
EXPLOT. GANADERAS (no se incluyen DIA)	37	0	5	0	27
IPPC	0	0	0	0	0
INDUSTRIAS	30	0	3	7	26
INFRAEST. NO CARRETERAS	7	0	0	0	39
INSTAL. DEPUR. DE AGUA (no se incluyen DIA)	3	0	0	0	11
LÍNEAS ELÉCTRICAS (no se incluyen DIA)	6	0	0	0	7
MINERÍA (no se incluyen DIA)	10	0	1	1	19
RESIDUOS SÓLIDOS Y/O PELIGROSOS	2	0	0	0	0
TOTAL					1.056

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad. Consejería para la transición Ecológica y Sostenibilidad. Junta de Extremadura. Junta de Extremadura.
- Página web de Extremambiente



7. SECTORES PRODUCTIVOS

7.2. SEGURIDAD QUÍMICA



Fotografía: Imagen de Instalación industrial en Extremadura

Control de la seguridad química

Entre los años 2018 y 2019 se ha producido un aumento en todas las empresas de los diferentes sectores, con excepción de las empresas de productos para el tratamiento de piscinas que ha sufrido un ligero descenso.

En el 2012 se reorganizó el censo, ya que el año anterior se realizaba un censo de empresas que fabrican, formulan, almacenan, distribuyen y/o comercializan productos químicos, y en cambio a partir de 2012, se prioriza sobre las empresas dedicadas a la fabricación y almacenamiento/distribución de productos químicos peligrosos. De este modo se censan los lugares en los que pueda haber emisiones y/o puedan producirse vertidos, localizándose los eslabones fuertes en la cadena de distribución, facilitando a su vez el seguimiento de la trazabilidad de un producto.

Debida a esta modificación, el número de instalaciones censadas paso de 217 en 2012 a 320 en 2013. En 2016 se produjo un aumento de actividades, llegando a 402. Sin embargo, en 2017, se registró un descenso de actividades situándose en 339 instalaciones. En los años 2018 y 2019 ha vuelto a producirse un aumento generalizado.

Tabla 7.2.1. Censo de empresas que fabricaron, almacenaron, distribuyeron o comercializaron productos químicos en Extremadura durante el año 2019

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN		Nº TOTAL
Agua de consumo humano	Fabricación, importador	1	14
	Formulación	0	
	Almacenamiento, distribución	10	
	Venta especializada	3	
Productos piscinas	Fabricación, importador	3	36
	Formulación	1	
	Almacenamiento, distribución	13	
	Venta especializada	19	
Detergentes y lejías	Fabricación, importador	7	80
	Formulación	1	
	Almacenamiento, distribución	44	
	Venta especializada	28	
Pinturas, lacas, barnices	Fabricación, importador	3	131
	Formulación	0	
	Almacenamiento, distribución	39	
	Venta especializada	89	
R.O.E.S.P.	Establecimientos	36	125
	Servicios	89	

Tabla 7.2.2. Censo de empresas que fabricaron, almacenaron, distribuyeron o comercializaron productos químicos en Extremadura durante el año 2019

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN		Nº TOTAL
Agua de consumo humano	Fabricación, importador	1	14
	Formulación	0	
	Almacenamiento, distribución	10	
	Venta especializada	3	
Productos piscinas	Fabricación, importador	3	36
	Formulación	1	
	Almacenamiento, distribución	13	
	Venta especializada	19	
Detergentes y lejías	Fabricación, importador	7	80
	Formulación	1	
	Almacenamiento, distribución	44	
	Venta especializada	28	
Pinturas, lacas, barnices	Fabricación, importador	3	131
	Formulación	0	
	Almacenamiento, distribución	39	

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN		Nº TOTAL
	Venta especializada	89	
R.O.E.S.P.	Establecimientos	41	133
	Servicios	92	

Según la información facilitada por la Dirección General de Salud Pública del Servicio >Extremeño de Salud, se ha producido un aumento del censo en todos los sectores que se controlan en el ámbito de la seguridad ambiental, con excepción de las empresas de productos para el tratamiento de agua de consumo humano que se mantiene. Lo que debe implicar un mayor esfuerzo tanto para la administración como para el administrado, en cuestiones de conocimiento y aplicación de la extensa y complicada normativa relativa a las sustancias y mezclas químicas.

En 2018-19 ha habido una disminución de las empresas del sector con respecto a años anteriores.

Fuentes:

- Dirección General de Planificación, Calidad y Consumo. Consejería de Salud y Política Social. Junta de Extremadura.



8. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

8.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

8.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA



8. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

8.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

EDUCACION AMBIENTAL

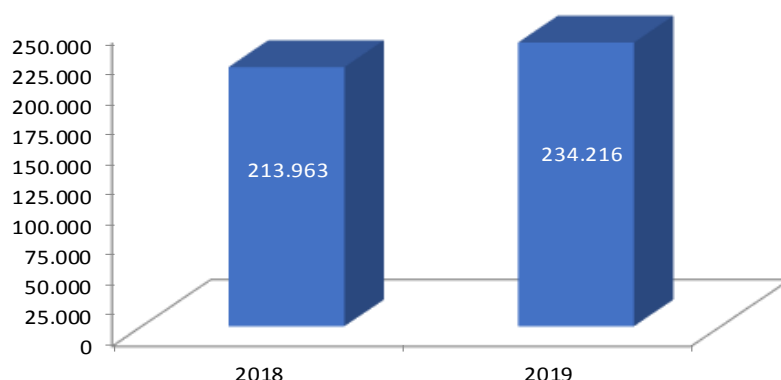


Fotografía: Monumento Puerta de Palmas (Badajoz)

Red de Equipamientos ambientales

El número de visitantes a la red de equipamientos ambientales de Extremadura en el 2019 ha recibido un total de 234.216 visitas, registrando un incremento de un 9,5% con respecto a 2018, cuando se recibieron 213.963.

La red de equipamientos ambientales sigue recibiendo un importante número de visitantes, registrando en términos generales, un importante aumento en las visitas de un 9,5% con respecto al año anterior, durante el cual se recibieron casi 234.216 visitas.

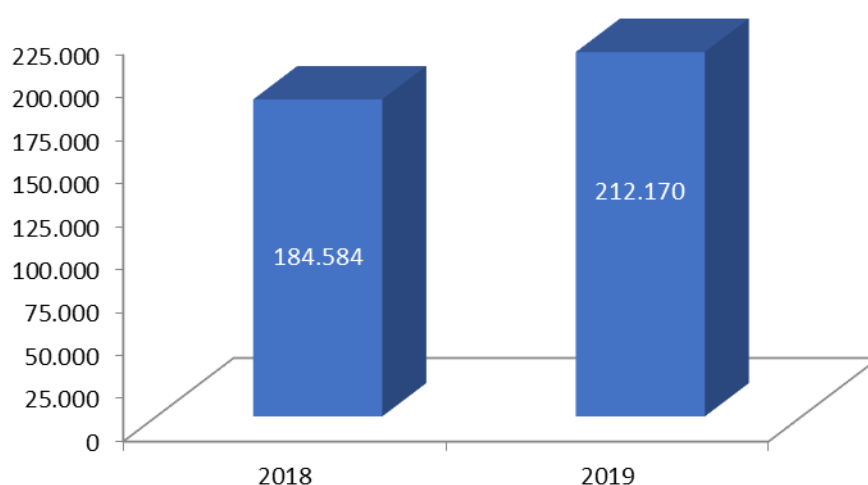


Gráfica 8.1.1. Número de visitas registradas en la red de equipamientos ambientales de Extremadura.

Centros de interpretación

Los centros de interpretación reciben un 15% más de visitantes en el año 2019 con respecto a 2018, registrando 212.170 visitas.

Los centros de interpretación existentes en Extremadura son un total de treinta, no habiéndose registrado cambios en el número en los últimos años, y en estos puntos, donde se informa de los valores ambientales de los Espacios Naturales Protegidos de Extremadura y de la Red Natura 2000, se han recibido en el año 2019 un total de 212.170 visitantes, lo que supone un 15% más que en el año 2018.



Gráfica 8.1.2 Número de visitas registradas en los Centros de Interpretación de Extremadura.

Aulas de la Naturaleza

Las Aulas de la Naturaleza de Cadalso y Monfragüe han permanecido abiertas entre 2018 y 2019.

La gestión del aula de la naturaleza la Pisa del Caballo y Pinofranqueado ya no son gestionadas por la Dirección General de Sostenibilidad, sino que son gestionadas por los propios Ayuntamientos.

Tabla 8.1.1. Aulas de la naturaleza en Extremadura.

AULAS DE LA NATURALEZA	Nº DE VISITANTES 2018	Nº DE VISITANTES 2019
Pisá del Caballo	(Cesión al Ayuntamiento)	(Cesión al Ayuntamiento)
Pinofranqueado	(Cesión al Ayuntamiento)	(Cesión al Ayuntamiento)
Cadalso	100	160
Monfragüe	3.616	3.662

Centros de educación ambiental

En el año 2019 descienden las visitas a los centros de educación ambiental de un 44% con respecto al 2018.

En el año 2019 se han recibido un total de 8.290 visitantes entre los dos centros de educación ambiental gestionados actualmente por la Dirección General de Sostenibilidad (Cuacos de Yuste y Los Hornos), ya que el centro de Las Aguas se gestiona por el Ayuntamiento de Almendralejo (Tabla 8.1.2), de ellos, el centro de Los Hornos es el que más visitantes recibió en 2019.

Tabla 8.1.2. Centros de educación ambiental en Extremadura.

CENTROS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	ÁREA PROTEGIDA	Nº DE VISITANTES 2018	Nº DE VISITANTES 2019
Cuacos de Yuste	Río y Pinares del Tiétar	10.525	3.435
Las Aguas	Gestión por el Ayuntamiento	(Cesión al Ayuntamiento)	(Cesión al Ayuntamiento)
Los Hornos	Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes	4.259	4.855

Centros de producción piscícola

Aumenta en un 16% el número de visitantes recibidos durante el año 2019 en los centros de producción piscícola con respecto al año anterior.

Estos centros se encuentran dedicados a la producción de alevines de especies piscícolas para la repoblación de las masas acuáticas extremeñas y al estudio de las especies autóctonas para asegurar su conservación. En la Comunidad Autónoma de Extremadura existen dos, el Centro de Reproducción de Salmónidos del Jerte y el Centro de Interpretación Piscícola “Las Vegas del Guadiana”, en Villafranco del Guadiana. El número de visitantes registrado en estos centros durante el año 2018 ha sido de 2.256 y en 2019 de 2.617. Esto implica que en 2019 se ha producido un aumento de un 16% de las visitas con respecto a 2018 (Gráfica 8.1.3).

Aulas móviles de educación ambiental y Exposiciones itinerantes

En 2019 se registra un aumento de las visitas a las aulas móviles y exposiciones itinerantes, de un 14% con respecto a 2018.

Durante el año 2019, estas aulas móviles han recibido un total de 7.439 visitas, cifra un 14% superior a las registradas en 2018. Los datos de 2018 y 2019 son inferiores a los registrados en 2017 donde el número de visitas se situaban en torno a 10.000 (Gráfica 8.1.3).

Exposiciones itinerantes

En el año 2019 han disminuido en un 45% el número de visitas a las exposiciones itinerantes con respecto al año anterior.

En el año 2019 se han registrado un total de 2.850 a las exposiciones itinerantes. un 45% menos de visitantes que en 2018 cuando se registraron 5.200 visitantes.

Ecoparques (centros de tratamiento de residuos sólidos urbanos)

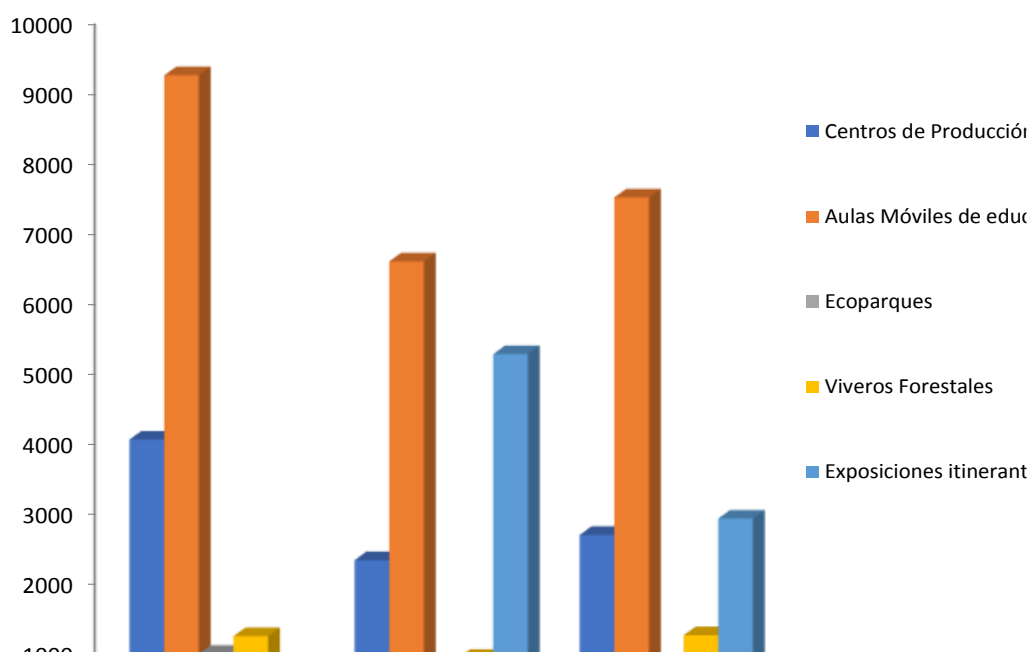
En el año 2019 han aumentado en un 136% el número de visitas a los ecoparques extremeños con respecto al año anterior.

En el año 2019 se han registrado en los Ecoparques extremeños un total de 698 visitas localizados en Mérida, Mirabel, Talarrubias, Navalморal de la Mata, Badajoz, Villanueva de la Serena y Cáceres. Un 136% más de visitantes que en 2018 cuando se registraron 295 visitantes.

Viveros forestales

En 2019 aumenta el número de visitas a los viveros forestales de Extremadura en un 37% con respecto al año 2018.

Este año aumenta el número de visitas a los viveros forestales de la Junta de Extremadura, situados en las localidades de Cañamero, Rueda Chica, Holguera, La Moheda de Gata y Palazuelo, registrándose 1.185 visitas frente a las 863 del año 2018 (Gráfica 8.1.3).



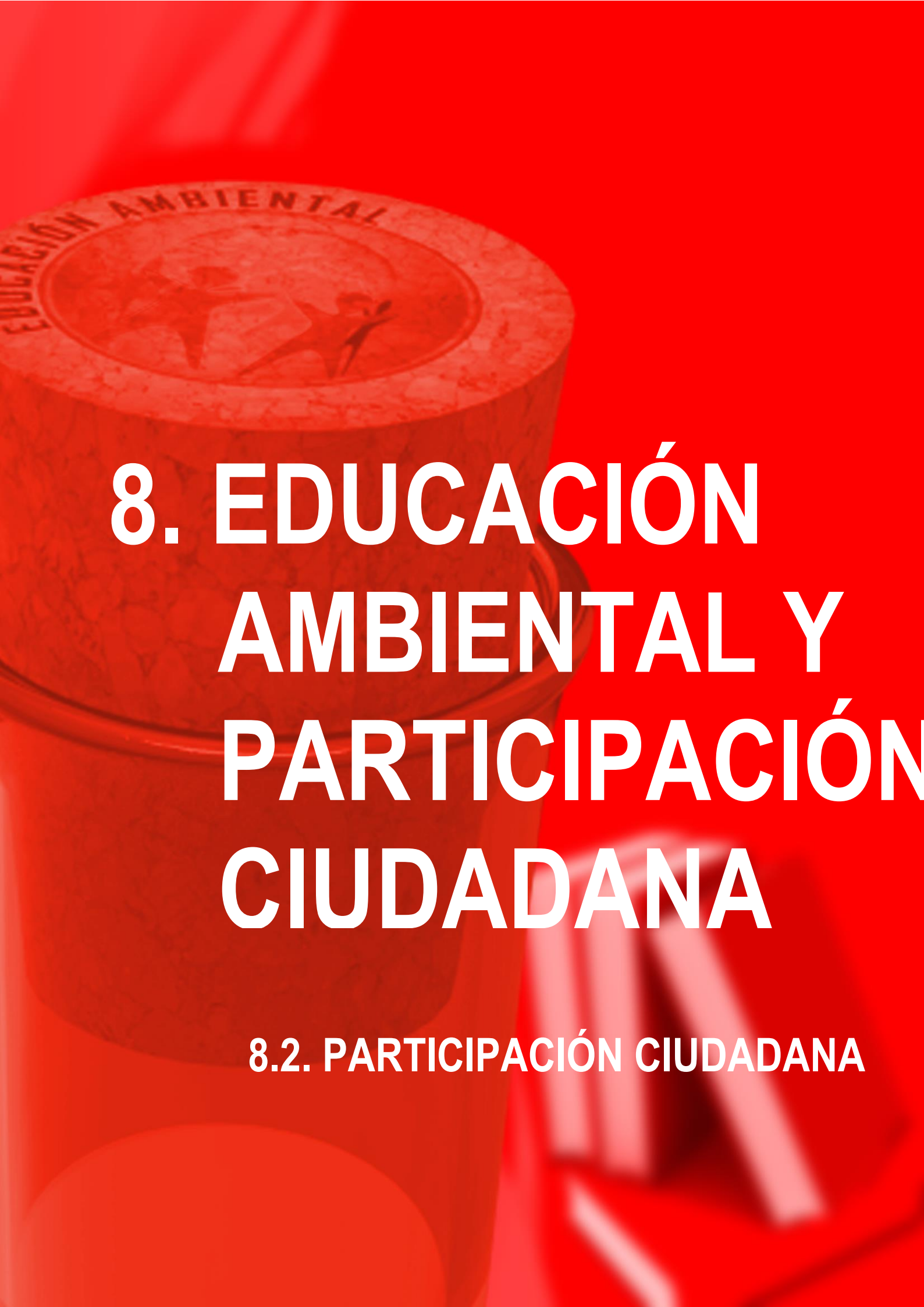
Gráfica 8.1.3. Evolución del número de visitantes en otros equipamientos ambientales de Extremadura.

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad
- Guía de Equipamientos y Recursos Ambientales. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente (actual Consejería de Economía e Infraestructuras). Junta de Extremadura.

Más información:

- www.extremambiente.gobex.es



8. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

8.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Fotografía: Imagen de *Lavándula stoechas*

Información Ambiental

Según la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente **se entiende por información ambiental** toda información en forma escrita, visual, sonora, electrónica o en cualquier otra forma, que verse sobre las siguientes cuestiones:

- **El estado de los elementos del medio ambiente**, como el aire y la atmósfera, el agua, el suelo, la tierra, los paisajes y espacios naturales, incluidos los humedales y las zonas marinas y costeras, la diversidad biológica y sus componentes, incluidos los organismos modificados genéticamente; y la interacción entre estos elementos.
- **Los factores**, tales como sustancias, energía, ruido, radiaciones o residuos, incluidos los residuos radiactivos, emisiones, vertidos y otras liberaciones en el medio ambiente, que afecten o puedan afectar a los elementos del medio ambiente citados anteriormente.
- **Las medidas**, incluidas las medidas administrativas, como políticas, normas, planes, programas, acuerdos en materia de medio ambiente y actividades que afecten o puedan afectar a los elementos y factores citados en los anteriores epígrafes, así como las actividades o las medidas destinadas a proteger estos elementos.
- **Los informes** sobre la ejecución de la legislación medioambiental.

- **Los análisis de la relación coste-beneficio** y otros análisis y supuestos de carácter económico utilizados en la toma de decisiones relativas a las medidas y actividades citadas en el tercer punto.
- **El estado de la salud y seguridad de las personas**, incluida, en su caso, la contaminación de la cadena alimentaria, condiciones de vida humana, bienes del patrimonio histórico, cultural y artístico y construcciones, cuando se vean o puedan verse afectados por el estado de los elementos del medio ambiente o, a través de esos elementos, por cualquiera de los extremos citados en el segundo y tercer punto.

Solicitudes de Información pública

El número de solicitudes se ha mantenido prácticamente constantes entre los años 2018 y 2019.

El mayor número de solicitudes son las realizadas por los ciudadanos, seguidas por las empresas o profesionales.

Tabla 8.2.1. Solicitudes de información pública en Extremadura en 2019

TIPO DE SOLICITUD	NÚMERO DE SOLICITUDES	
	2018	2019
Administraciones Públicas	10	8
Empresas/Profesionales	153	161
Asociaciones/ONG	52	49
Ciudadanos	657	663
Otros	4	3
Total	876	885

Prácticamente el 100% de las mismas han sido respondidas en un plazo igual o inferior a un mes

Tabla 8.2.2. Solicitudes de información pública contestadas en 2019.

SOLICITUDES	2019	
	2018	2019
Contestadas en plazo igual o inferior a un mes	873	880
Contestadas en plazo superior a un mes	2	4
No contestadas	1	1
Total	876	885

Para la participación del público en el proceso de toma de decisiones, se materializa con la publicación de los planes, programas o disposiciones de carácter general, a través de la página web del Gobierno de Extremadura, www.extremambiente.gobex.es, estableciéndose el sistema por medio del cual se puede ejercer activamente la participación.

En cuanto a la difusión pasiva de la información ambiental, en la página web habilitada (www.extremambiente.gobex.es) constantemente se difunde y pone a disposición del público toda la información ambiental que va surgiendo, actualizando la existente y garantizando el fácil acceso de los interesados. Desde el año 2007 se viene publicando anualmente el informe sobre el estado del medio ambiente en Extremadura.

Información ambiental difundida por otros medios

- Ecobús como recurso de información ambiental permanente, así como las exposiciones itinerantes relativas al conocimiento del medio ambiente.
- Programas de participación pública con la realización de diversas jornadas informativas y de difusión de planes de ordenación y gestión de áreas protegidas.

Informes sobre el estado del medio ambiente

- Informe Ambiental de Extremadura 2018.
- Informe Ambiental de Extremadura 2017.
- Informe Ambiental de Extremadura 2016.
- Informe Ambiental de Extremadura 2015.
- Informe Ambiental de Extremadura 2014.
- Informe de calidad del aire en Extremadura (REPICA).
- Informe Ambiental de Extremadura 2013.
- Informe de Gases de Efecto Invernadero.
- Planes de Adaptación al Cambio Climático Sector Energía.
- Planes de Adaptación al Cambio Climático Recursos Hídricos.
- Planes de Adaptación al Cambio Climático Sector Salud.
- Planes de Adaptación al Cambio Climático Sector Turismo.
- Informe Ambiental de Extremadura 2008 a 2011.
- Informe Ambiental de Extremadura 2012.
- Informe Ambiental de Extremadura 2011.
- Informe Ambiental de Extremadura 2010.
- Informe Ambiental de Extremadura 2009
- Informe Ambiental de Extremadura 2008.

Fuentes:

- Dirección General de Sostenibilidad
- Guía de Equipamientos y Recursos Ambientales. Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente (actual Consejería de Economía e Infraestructuras). Junta de Extremadura.

Más información:

- www.extremambiente.gobex.es



Unión Europea

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

“Una manera de hacer Europa”

CH4